

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

ANDREZZA MONTEIRO RODRIGUES DA SILVA

**CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO
EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO.**

MANAUS
2023

ANDREZZA MONTEIRO RODRIGUES DA SILVA

**CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO
EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO.**

Trabalho de Conclusão de Mestrado Profissional apresentado à Universidade Federal do Amazonas como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia - Mestrado Profissional em Cirurgia, na Área de Concentração Inovação e Reengenharia Organizacional em Cirurgia para a obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante

Coorientadora: Profa. Msc. Maria Carolina Coutinho Xavier Soares

MANAUS

2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S586c Silva, Andrezza Monteiro Rodrigues
Consenso sobre procedimentos técnicos para ensino baseado em
simulação em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto. / Andrezza
Monteiro Rodrigues Silva . 2023
90 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Leonardo Pessoa Cavalcante
Coorientadora: Maria Carolina Coutinho Xavier Soares
Dissertação (Mestrado Profissional em Cirurgia) - Universidade
Federal do Amazonas.

1. Educação médica. 2. Treinamento por simulação. 3. Consenso.
4. Método Delphi. I. Cavalcante, Leonardo Pessoa. II. Universidade
Federal do Amazonas III. Título

ANDREZZA MONTEIRO RODRIGUES DA SILVA

**CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO
EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO.**

Trabalho de Conclusão de Mestrado Profissional apresentado à Universidade Federal do Amazonas como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia - Mestrado Profissional em Cirurgia, na Área de Concentração Inovação e Reengenharia Organizacional em Cirurgia para a obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

Aprovada em 30 de maio de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante – UFAM - PPGRACI

Prof. Dr. Fernando Luís Westphal – UFAM - PPGRACI

Prof. Dr. Robson Luís Oliveira de Amorim – UFAM - PPGCIS

Prof. Dr. Bruno Bellaguarda Batista – UFAM - PPGRACI

Prof. Dr. Jonas Byk – UFAM - PPGCIS

Dedico esse trabalho aos meus pais Ione e Nicolau Rodrigues (*In memoriam*) e ao meu irmão Gustavo, que sempre foram meu alicerce e fonte de incentivo e apoio a busca pelos meus sonhos e objetivos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que sempre se faz presente em minha vida, me fortalecendo, iluminando os meus caminhos e orientando em meus propósitos.

A minha mãe Ione que é um exemplo de ser humano, mulher íntegra, trabalhadora, mãe cuidadosa, que me incentiva e apoia em todos os momentos da vida. E ao meu pai Nicolau, que sempre acreditou, confiou e que onde estiver tenho a certeza de que continua torcendo por mim.

Ao meu esposo Daniel e aos meus filhos Pedro e Gabriel, pela compreensão da ausência, paciência e por dividirem comigo os momentos da trajetória desse trabalho.

Ao Professor Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante, meu orientador, pela seriedade, disponibilidade em ajudar, lições profissionais, encorajamento e confiança em mim, além de praticar a empatia e a humanidade no verdadeiro sentido da palavra.

A minha amiga, irmã de coração, professora Msc. Maria Carolina Soares por sempre ter me incentivado e se colocado à disposição para ajudar nesse trabalho, participando e aceitando todos os desafios.

Aos colegas docentes da Universidade do Estado do Amazonas que participaram da pesquisa, respondendo as rodadas de questionários e assim tornando possível a realização do trabalho.

Ao meu amigo e colega de profissão Renato Amaral por ter aceitado fotografar os procedimentos para a confecção do Manual.

A Universidade do Estado do Amazonas por ter me proporcionado a oportunidade de utilizar seus laboratórios, materiais e simuladores para a obtenção das fotos para o manual. E principalmente por me possibilitar o exercício da docência no seu sentido mais amplo.

Ao PPGRACI – UFAM e a todos os seus membros pela oportunidade de participar do programa de mestrado e pelos ensinamentos transferidos.

“Aquilo que escuto eu esqueço, aquilo que vejo eu
lembro, aquilo que faço eu aprendo.”
Confúcio

RESUMO

INTRODUÇÃO: A educação médica, durante um longo período, caracterizou-se por um modelo de ensino tradicional, com a capacidade de retenção de conhecimento bastante questionável. Nos últimos anos, os cursos de medicina vêm passando por mudanças estruturais em seus currículos e planos pedagógicos a fim de tornarem o ensino médico mais moderno e efetivo, sendo o ensino baseado em simulação uma possibilidade de ferramenta educacional para esse propósito. **JUSTIFICATIVA:** Diante da necessidade de mudança no modelo de ensino médico, da possibilidade do ensino baseado em simulação como estratégia educacional ativa e da existência de poucos estudos na literatura relacionados ao treinamento procedimental direcionando ao graduando de medicina, idealizou-se a elaboração de um consenso baseado na opinião dos docentes da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) sobre os procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto a serem ensinados aos alunos por meio de simulação. **OBJETIVOS:** Elaborar um consenso sobre procedimentos técnicos para alunos do curso de medicina em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto, por meio de uma avaliação de necessidades baseada em método Delphi modificado. Confeccionar, a partir do consenso, uma lista priorizada de procedimentos técnicos e produzir um manual descritivo, direcionado ao docente, sobre os dez primeiros procedimentos eleitos na lista priorizada. **MÉTODO:** Para a elaboração do consenso foi utilizado o método Delphi modificado, em um processo de três séries de questionários, tendo como participantes os docentes da UEA. O questionário inicial foi constituído por uma questão aberta na qual o participante deveria citar no mínimo de doze procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto a serem ensinados ao aluno da graduação. Na segunda rodada o professor participante recebeu uma lista com os 17 procedimentos eleitos no questionário 1 e para cada um deles, foi solicitada avaliação por meio da fórmula de avaliação CAMES-NAF (*Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation - Needs Assessment Formula*) modificada. Na terceira rodada o docente recebeu a lista preliminar priorizada de procedimentos de acordo com a avaliação contida no segundo questionário e, por meio de uma escala Likert, pode informar o seu grau de concordância com a lista de procedimentos apresentada para assim proceder-se a validação do conteúdo, utilizando o índice de Validade de Conteúdo (IVC). **RESULTADOS:** Por meio da metodologia Delphi modificada, com a participação de 22 docentes da UEA, foi elaborada uma lista priorizada e validada (IVC = 0,95) de 17 procedimentos técnicos a serem ensinados ao aluno do curso de medicina por meio de simulação. Os cinco primeiros procedimentos da lista, que obtiveram as maiores notas na fórmula CAMES-NAF foram: Intubação endotraqueal, reanimação cardiopulmonar, manuseio básico das vias aéreas, acesso venoso central e suturas superficiais. A partir dessa lista foi produzido um manual descritivo direcionado ao docente sobre os 10 primeiros procedimentos ranqueados. **CONCLUSÃO:** Foi elaborado um consenso sobre os procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto a serem ensinados aos graduandos, baseado na opinião dos docentes. Esses procedimentos deram origem a uma lista priorizada e, a partir desta, foi produzido um manual descritivo. Os achados da pesquisa poderão direcionar gestão e docentes na inclusão da simulação como estratégia educacional nos currículos médicos e o manual descritivo nortear a prática, de fato, dos procedimentos.

Palavras-chave: Educação Médica. Treinamento por simulação. Consenso.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Medical education was characterized as a traditional teaching model for a long time, with a rather questionable capacity to provide knowledge retainment. In recent years, medical courses have undergone structural changes in their curricula and pedagogical plans to modernize and increase the effectiveness of medical teaching using simulation-based teaching as a possible educational tool. **JUSTIFICATION:** In view of the need for changing the medical education model, the possibility of simulation-based teaching as an active educational strategy, and the existence of few studies in the literature on procedural training for medical students, the faculty of the Amazonas State University (UEA) developed a consensus on which technical procedures should be taught to students through clinical and surgical emergency simulations in adults. **OBJECTIVES:** To develop a consensus on technical procedures for medical students in clinical and surgical emergencies in adults, through a needs assessment based on the modified Delphi method. To reach a consensus on a prioritized list of technical procedures and produce a descriptive manual for professor about the first ten procedures chosen in the prioritized list. **METHOD:** The modified Delphi method was used for the consensus, in a process involving three series of questionnaires and having the UEA professors as participants. The initial questionnaire consisted of an open question in which the participant should mention at least twelve technical procedures in clinical and surgical emergencies in adults to be taught to undergraduate students. In the second round, the participating professor received a list with the 17 procedures chosen in questionnaire 1 and had to assess each of them using the modified Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation - Needs Assessment Formula (CAMES-NAF). In the third round, the professor received the preliminary prioritized list of procedures according to the evaluation in the second questionnaire and used a Likert scale to inform their degree of agreement with the list of procedures presented so as to proceed with content validation by the Content Validity Index (CVI). **RESULTS:** A prioritized and validated list (CVI = 0.95) of 17 technical procedures to be taught to medical students through simulation was created using the modified Delphi methodology, with the participation of 22 UEA professors. The first five procedures with the highest scores by the CAMES-NAF formula were: endotracheal intubation, cardiopulmonary resuscitation, basic airway management, central venous access, and superficial sutures. Based on this list, a descriptive manual on the top ten procedures was produced for the professors. **CONCLUSION:** A consensus on technical procedures in clinical and surgical emergencies in adults to be taught to undergraduate students was created, based on the professors' opinions. These procedures originated a prioritized list and, from this, a descriptive manual was produced. The results of this study may guide managers and professors in the inclusion of simulation in medical curricula as an educational strategy; and the descriptive manual will guide the practice of the procedures.

Keywords: Medical education. Simulation training. Consensus.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma da Elaboração do Consenso	33
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de docentes participantes da pesquisa segundo as disciplinas ministram.	35
Gráfico 2 – Percentual de docentes participantes da pesquisa segundo o tempo de formado.	36
Gráfico 3 – Percentual de docentes participantes da pesquisa segundo o tempo de docência.	36
Gráfico 4 – Percentual de docentes participantes da pesquisa quanto a presença de carga horária em urgência/emergência e/ou terapia intensiva na rotina atual.	37
Gráfico 5 – Percentual de docentes participantes afastados da urgência/emergência e/ou terapia intensiva quanto ao tempo de afastamento.	37
Gráfico 6 – Percentual de docentes participantes afastados da urgência/emergência e/ ou terapia intensiva quanto às disciplinas que ministram.	38
Gráfico 7 – Frequência dos procedimentos técnicos mais realizados nos diversos ambientes de trabalho dos docentes inseridos na pesquisa.	41
Gráfico 8 – Percentual de egressos da universidade que devem estar habilitados a realizar os procedimentos técnicos em seus futuros ambientes de trabalho.	42
Gráfico 9 – Nível de concordância quanto a propensão a causar impacto negativo à saúde do paciente quando o procedimento técnico é executado por um médico não capacitado.	43
Gráfico 10 – Ambientes de aprendizado sugeridos para o treinamento dos procedimentos técnicos.	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Procedimentos técnicos citados pelos docentes na primeira rodada de questionários.....	39
Tabela 2 –	17 Procedimentos técnicos mais citados pelos docentes na primeira rodada de questionários.....	40
Tabela 3 –	Lista preliminar PRIORIZADA dos procedimentos técnicos mais citados pelos docentes, após a utilização da Fórmula da Avaliação CAMES-NAF modificada na segunda rodada de questionários (pontuação máxima possível - 20 pontos).....	44
Tabela 4 –	Lista dos dez (10) procedimentos técnicos mais citados pelos docentes, após a utilização da Fórmula da Avaliação CAMES-NAF modificada na segunda rodada de questionários e validada pelo IVC na terceira etapa.	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAMES-NAF	Fórmula de Avaliação da Academia de Copenhague de Educação e Simulação Médica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CFM	Conselho Federal de Medicina
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EBS	Ensino Baseado em Simulação
<i>et al.</i>	E outros
FAPSI	Faculdade de Psicologia – UFAM
FHAJ	Fundação Hospital Adriano Jorge
IOT	Intubação Orotraqueal
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
MIST – VR	Minimally Invasive Surgery Trainer
PPGRACI	Programa de Pós-Graduação em Cirurgia - Mestrado Profissional, da Universidade Federal do Amazonas
RCP	Reanimação Cardiopulmonar
RS	Simulação Realística
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TPBS	Treinamento Procedimental Baseado em Simulação
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas

LISTA DE SÍMBOLOS

$\%$	Por Cento
\pm	Mais ou Menos
$<$	Menor que
\leq	Menor ou igual
$>$	Maior que
\geq	Maior ou igual
$\text{\textcircled{R}}$	Marca Registrada
p	Nível de Significância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 JUSTIFICATIVA	19
3 OBJETIVOS	20
3.1 Objetivo geral	20
3.2 Objetivos específicos	20
4 REVISÃO DA LITERATURA	21
4.1 Ensino baseado em simulação	21
4.2 Metodologia Delphi	24
5 MÉTODO	26
5.1 Tipo de estudo	26
5.2 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	26
5.3 Características da amostra	26
5.4 Critérios de inclusão e exclusão	27
5.4.1 Inclusão.....	27
5.4.2 Exclusão.....	27
5.5 Tamanho da amostra	27
5.6 Instrumento de coleta de dados	28
5.7 Procedimentos	28
5.8 Análise estatística	34
6 RESULTADOS	35
7 DISCUSSÃO	47
8 CONCLUSÃO	54
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICE A – TCLE	59
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO INICIAL DO CONSENSO	63
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO SEGUNDO DO CONSENSO	66
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO TERCEIRO DO CONSENSO	70
APÊNDICE E – PLANILHAS INDIVIDUAIS POR PROCEDIMENTO APÓS A FÓRMULA DE AVALIAÇÃO CAMES-NAF MODIFICADA	73
ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA	82
ANEXO B – DECLARAÇÃO FAPSI	83

ANEXO C – CARTA DE ANUÊNCIA FHAJ	84
ANEXO D – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	85

1 INTRODUÇÃO

A educação médica, durante um longo período, caracterizou-se por um modelo de ensino tradicional, baseado em um método passivo, centrado no professor, com base em conhecimentos individuais, na leitura de evidências, em aulas expositivas e à beira leito com o paciente. Essas técnicas passivas de aprendizado já estão comprovadas como métodos que promovem níveis questionáveis de retenção de conhecimentos e de aplicabilidade dos mesmos na vida prática real (BRANDÃO; COLLARES; MARIN, 2014).

A formação e a educação médica necessitam ser pautadas na necessidade gerada pelo público que procura esses profissionais em busca da resolução de seus eventuais problemas de saúde, imputando ao ensino médico um alto grau de dinamicidade por sofrer a influência de mudanças sociais e econômicas que influenciam diretamente na saúde dos seres humanos (TRONCON; MAFFEI, 2007). Essas mudanças para novas formas de ensino têm amparo na aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Federal nº. 9.394/1996, cujas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) (BRASIL, 2001), implementadas em 2014, norteiam mudanças nas práticas pedagógicas das instituições com o objetivo de aproximar a realidade social com a nova rede de conhecimento (MITRE et al., 2008).

Dessa forma, os cursos de medicina estão, nas últimas décadas, passando por mudanças estruturais em seus currículos e planos pedagógicos a fim de se adequar às novas necessidades no ensino médico, de forma a torná-lo mais moderno e efetivo, de modo que o aluno se torne o centro do aprendizado, realizando-o de forma mais ativa, de acordo com as competências gerais e específicas a serem adquiridas (TRONCON; MAFFEI, 2007).

Dentro desse novo modelo, as instituições formadoras devem ter como um dos objetivos preparar os estudantes de medicina, fornecendo treinamento e experiências durante a graduação. E os alunos devem estar comprometidos em adquirir competências em uma variedade de habilidades de forma a estarem capacitados a trabalhar com segurança em ambientes clínicos, complexos ou não, dinâmicos e imprevisíveis (DEHMER, 2013).

O domínio dos procedimentos técnicos é um componente fundamental para a segurança e sucesso do médico recém-formado, além de extremamente necessário para a garantia da segurança do paciente (BREINDAHL et al., 2023). Um número

crescente de estudos tem relatado dificuldade em determinar quando um aluno de medicina é competente e está apto a realização de um procedimento específico e, devido a esse fato, muitos recém-formados sentem-se preparados de forma inadequada para a prática clínica (GOLDACRE et al., 2014). O treinamento clínico e em procedimentos devem fazer parte da tarefa da universidade, com o propósito de preparar o aluno, mas cabe a cada programa curricular decidir quais são os procedimentos que devem ser ensinados (GREEN; EDWARDS; MARION, 2022).

Os estudos de necessidades em treinamento clínico e procedimental estão voltados, em sua maioria, para a pós-graduação, com poucos estudos direcionados para a graduação. Revisões internacionais de currículos médicos apontam que no Reino Unido, os estudantes de medicina são obrigados a demonstrar competência em 23 habilidades e procedimentos técnicos até o término da graduação (GENERAL MEDICAL COUNCIL, 2019). Nos Estados Unidos, que adota o modelo baseado em competências, 13 habilidades procedimentais devem ser atingidas pelo estudante de medicina (LOMIS et al., 2017). No Brasil não há dados publicados na literatura sobre quais treinamentos clínicos e procedimentais o aluno de medicina deve realizar durante a graduação.

Uma possibilidade de ferramenta educacional para os cursos da área da saúde que compreende o treinamento clínico e em procedimentos é o ensino baseado em simulação (EBS), modelo esse que não só engloba o ensino e aprendizagem de habilidades técnicas como também gerenciamento de crises, raciocínio clínico e trabalho em equipe, sem a possibilidade de prejuízos reais ao paciente. Comprovadamente, a simulação é vista como uma forma de aprendizagem com retenção do conhecimento por um tempo maior, sendo uma ferramenta de ensino centrada no aluno, fazendo-o participar de forma ativa de todo o processo, com uma execução mais dinâmica que o ensino tradicional (BRIM et al., 2010; FLATO; GUIMARÃES, 2011). O ensino baseado em simulação não tem por objetivo a substituição do processo de ensino-aprendizagem com o paciente real no ambiente clínico, mas sim o de tornar os graduandos mais seguros e melhor preparados, não apenas tecnicamente, mas no âmbito geral, garantindo, dessa forma, a segurança dos pacientes e a melhoria da qualidade no atendimento prestado (BRANDÃO; COLLARES; MARIN, 2014).

A eficácia do ensino baseado em simulação tem sido amplamente demonstrada, mas cada escola médica tem particularidades e requisitos diferentes

para os currículos de graduação, sendo importante a realização de pesquisas visando identificar e priorizar os procedimentos técnicos necessários para treinamento para cada realidade de ensino médico (BREINDAHL et al., 2023).

No Brasil, a simulação como estratégia educacional, principalmente a simulação realística, ainda é pouco praticada, estando dentre as maiores dificuldades para sua implementação: a necessidade de interesse nesta prática pelo corpo de docente, o maior tempo exigido para a realização dessas atividades, o investimento financeiro para aquisição de equipamentos e melhoria da infraestrutura, assim como uma possível necessidade de um número maior de facilitadores docentes (SOUZA; PASSAGLIA; CÁRNIO, 2018).

O ensino baseado em simulação como metodologia educacional, apesar das dificuldades citadas acima para a sua implementação, vem de acordo com as exigências descritas nas DCNs dos cursos de saúde, as quais englobam não somente o conhecimento teórico por si, mas também as habilidades e atitudes a serem desenvolvidas pelos egressos (ALVES et al., 2020).

Os procedimentos técnicos, definidos como: “Procedimentos clínicos ou cirúrgicos com equipamentos que envolvem contato direto com o paciente” (BESSMANN et al., 2019, p. 3) podem, em grande parte, ser ensinados e treinados por meio da simulação, como exemplos podemos citar: reanimação cardiopulmonar, intubação endotraqueal, punção para acesso venoso central, sondagem vesical, cardioversão elétrica, drenagem pleural, cricotireoidostomia, dentre outros.

Diante do exposto acima, com a necessidade de mudança no modo de ensino-aprendizagem dos alunos da graduação em medicina para um método mais participativo e efetivo, em que os alunos possam vivenciar e praticar um maior número de experiências, com oferta homogênea para todos, possibilidade de repetição da prática e em um ambiente seguro, tem-se no ensino baseado em simulação uma excelente ferramenta educacional para esses propósitos. E, devido a escassa literatura referente ao treinamento procedimental direcionado ao aluno da graduação, esse estudo visa elaborar um consenso de procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas, em adulto, baseados na metodologia Delphi modificada e, a partir dele, confeccionar uma lista priorizada desses procedimentos a serem ensinados aos alunos do curso de medicina por meio da simulação.

2 JUSTIFICATIVA

Diante da necessidade de mudança no modelo de ensino médico, da possibilidade do ensino baseado em simulação como estratégia educacional ativa e da existência de poucos estudos na literatura relacionados ao treinamento procedimental direcionando ao graduando de medicina, idealizou-se a elaboração de um consenso, baseado na opinião dos docentes da Universidade do Estado do Amazonas, sobre quais procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto devem ser ensinados aos alunos por meio de simulação.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Elaborar um consenso sobre procedimentos técnicos para alunos de graduação em medicina, em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto, por meio de uma avaliação de necessidades baseada em método Delphi modificado.

3.2 Objetivos específicos

- a) Confeccionar uma lista priorizada de procedimentos técnicos a serem ensinados ao aluno da graduação em medicina por meio de simulação;
- b) Produzir um Manual descritivo, direcionado aos docentes, sobre os dez primeiros procedimentos ranqueados na lista.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Ensino baseado em simulação

A definição de simulação segundo Gaba consiste em um processo educacional que replica cenários de cuidados ao paciente em um ambiente próximo à realidade, com o intuito de avaliar e refletir as condutas realizadas de forma segura. Substitui o encontro com pacientes reais em troca de modelos artificiais, atores reais ou de realidade virtual, consistindo em uma técnica e não somente uma tecnologia que tem por objetivo substituir ou ampliar uma experiência real com supervisão, mas, na verdade trazer aspectos do mundo real em um ambiente interativo (GABA, 2009). A simulação realística (SR) desempenha um papel importante na transição dos graduandos para a vida real, reduzindo o choque inicial ao entrar na prática clínica (PRESADO, 2018). Quando se trata especificamente das situações de risco de vida é muito pouco provável que estudantes encontrem em grande número estas situações que podem acontecer aos pacientes durante o seu treinamento no decorrer da faculdade. Porém, ao graduar-se muitas dessas habilidades são esperadas desse recém-formado (BOULET, 2003).

A simulação possui vantagens importantes no preparo dos alunos, como a possibilidade de treinamento e repetição, sendo possível assim minimizar as complicações relacionadas ao paciente decorrente de intervenções ou tratamentos inadequados, ou seja, aumentar a segurança do paciente (XIMENDES et al., 2019). Além dos fatores citados acima, promove aos alunos um aprendizado mais homogêneo de forma que todos tenham as mesmas oportunidades e vivências de aprendizado. A capacidade do aluno em tomar decisões está relacionada à organização contínua e progressiva de seu conhecimento, sendo este desenvolvido através de experiências que exigem que ele adapte sua investigação diagnóstica e tome condutas apropriadas de acordo com os recursos disponíveis, o ambiente e o contexto (HOUZÉ-CERFON, 2020).

Outra vantagem importante é a diminuição do uso de cadáveres na prática médica e conseqüente redução nos conflitos éticos. A principal desvantagem dessa ferramenta educacional é a necessidade de tecnologias, na grande maioria, com altos custos (FLATO; GUIMARÃES, 2011).

A prática em simulação foi inicialmente utilizada em treinamento com meios tecnológicos como simuladores e manequins. Nesse momento inicial o comportamento dos profissionais e a validação de suas habilidades puderam ser avaliados e analisados. Posteriormente foram sendo introduzidos na atividade da simulação os fatores humanos, ligados principalmente às atividades em equipe, ficando claro a importância desses como um dos principais fatores para garantir a segurança nesses setores de atividade (GRANRY, 2012).

O ensino da simulação requer um ambiente adequado para sua realização. Geralmente se dá nos laboratórios de habilidades e simulação já amplamente distribuídos dentro das instituições de ensino superior em países como Estados Unidos e Canadá. No Brasil, os centros de simulação estão em franco desenvolvimento, principalmente as instituições privadas com maior adesão, entretanto nas instituições públicas ainda nos deparamos com a dificuldade em adquirir os simuladores devido os altos custos. Outro fator limitante, porém, extremamente importante é a necessidade de treinamento e aperfeiçoamento do corpo docente para a utilização da nova tecnologia e ferramenta educacional.

Segundo Gaba (2009), simulação é uma técnica que é desenvolvida com auxílio de tecnologia e pode ser aplicada com diversos instrumentos sendo eles de baixa, média e alta complexidade/fidelidade, ou seja, o ensino baseado em simulação pode se dar mediante a utilização de diversos modelos de simuladores e estratégias, devendo essas últimas estarem ligadas ao objetivo de aprendizagem, conteúdo previamente fornecido aos participantes, custos e capacitação do corpo docente.

Modelos de simuladores e estratégias:

- a) simuladores de baixa tecnologia: aparência real para treinamento de habilidades específicas relacionadas a procedimentos em geral. Detém menor custo possibilitando a realização de procedimentos como introdução de cateteres no estômago, boca, nariz e bexiga. São limitados em recursos eletrônicos e não controlados por computadores. Como exemplo podemos citar os manequins para ressuscitação cardiopulmonar. Suas principais vantagens são: facilidade de transporte e objetivos determinados. E como desvantagens temos o fato de serem estáticos e não poderem ser aplicados em outras áreas de conhecimento. São muito utilizados nos cursos de graduação;

- b) simuladores da alta tecnologia: geralmente são robôs, operados por computador. Possuem respiração espontânea, choro, fala, pulso e apresentam todos os sinais vitais, a partir de uma programação prévia realizada pelo professor. Nesse tipo de simulador é possível recriar qualquer doença e respostas frente às intervenções, com a vantagem da realização de simulações muito próximas da realidade e como desvantagem os altos custos. São comumente utilizados em centros de simulação realística;
- c) peças anatômicas: braços para punção venosa, utilizados para o treinamento da técnica de punção, na qual ocorre introdução de um dispositivo com agulha na veia para realização de medicação e ou aspiração de sangue para exames. Geralmente são utilizados para treinamento de procedimentos que causam dor, desconforto e risco de infecção ao paciente. Apesar de não interagir com o estudante a peça proporciona a realização da técnica com segurança, podendo ser repetida sem prejuízos ao paciente e ao estudante;
- d) simuladores baseados em programas de computadores: programas de computador interativo associado com resolução de problemas, como exemplo podemos citar o tutorial de eletrocardiograma. É um simulador de fácil implementação, podendo ser utilizado no individual ou coletivo. Uma desvantagem é o fato de a avaliação ser baseada somente em acertos;
- e) Part – Task- Trainers (Treinador de tarefa específica): dispositivos para treinamento de habilidade específicas como otoscopia, toque retal, entre outros. Não necessariamente utilizam um cenário contextualizando a situação, sendo uma simulação fragmentada;
- f) realidade virtual: utilização de computação gráfica tridimensional acoplada a dispositivos comandáveis. Bastante utilizado em simulações cirúrgicas, como exemplo podemos citar o MIST – VR (Minimally Invasive Surgery Trainer – Instrutor de Cirurgia Minimamente Invasiva). Sua principal vantagem é a diminuição no tempo de procedimentos cirúrgicos e erros, porém como desvantagem temos o alto custo desse tipo de simulador;

- g) paciente padronizado e/ou padronizado: utilizam-se atores especializados em simulação, alunos treinados e os próprios pacientes. Tipo de simulação muito utilizada para a capacitação em habilidades comportamentais e avaliação de estudantes. Sua vantagem se dá justamente por permitir avaliação comportamental e sua desvantagem é a necessidade de atores treinados;
- h) simulação híbrida: uso de dois tipos de simuladores.

Portanto, o treinamento baseado em simulação pode se dar em vários formatos e pode complementar a abordagem tradicional de ensino-aprendizagem durante o curso de medicina, gerando mais segurança e autonomia para o aluno.

4.2 Metodologia Delphi

O método Delphi tem como característica principal a coleta e análise de opiniões das pessoas mais experientes na área de pesquisa do estudo (GUPTA; CLARKE, 1996).

O método foi criado na década de 40 por uma empresa norte-americana, a Rand Corporation para uso exclusivo de militares, com o intuito de que grandes decisões fossem tomadas após reunir a opinião de especialistas (DALKEY, 1969). Após a década de 60, esse método passou a ser usado por outras classes, que não somente o serviço militar e atualmente, o método Delphi é utilizado para elaboração de consensos nas mais diferentes áreas, desde o desenvolvimento de protocolos nas áreas da saúde como também para o desenvolvimento de planos educacionais (YOUSUF, 2007).

A coleta de informações se dá por meio de rodadas de questionários (LANDETA, 2006). A quantidade de séries de questionários, irá depender da análise das respostas e necessidades de correções do consenso. São previstas de 02 a 04 séries de questionários (HSU; SANDFORD, 2007), que podem ser pré-determinados no início do estudo. Sugere-se que, deve-se proceder o mínimo de rodadas possíveis para se chegar ao consenso satisfatório, geralmente atingido na terceira rodada. (SOURANI; SOHAIL, 2015).

A metodologia Delphi não preconiza cálculo da amostra. Leva em consideração o perfil qualitativo dos componentes dos grupos e a expressão do seu pensamento,

juntando evidência científica e valores sociais direcionados à realidade local. (YOUSUF, 2007). O método encoraja a cooperação de número reduzido de participantes (HSU; SANDFORD, 2007), sugerindo formação de grupos com 6 a 30 integrantes (REGUANT-ÁLVAREZ; TORRADO-FONSECA, 2016).

Os questionários utilizados no método Delphi devem ser respondidos de forma anônima, sem identificação do participante. Além do anonimato, os questionários devem ser respondidos mantendo a confidencialidade para que os participantes respondam de forma livre e sem influências de outros ao seu redor (BUSSCHERS et al., 2016).

Esse método também dá a possibilidade da avaliação da opinião conjunta do grupo e das opiniões individualmente. As respostas obtidas na primeira rodada de questionários são agrupadas, avaliadas e em seguida apresentadas aos participantes do estudo por meio dos questionários subsequentes, até a elaboração final do consenso ou protocolo (REGUANT-ÁLVAREZ; TORRADO-FONSECA, 2016). Assim, faz parte da metodologia o participante receber o feedback dos consensos e dissensos em cada questão, fazendo assim pelo menos uma segunda avaliação do produto já elaborado com a opinião de todos e podendo nesse momento rever sua opinião e fazer correções em busca da almejada concordância (AVELLA, 2016).

O consenso é essencial para um trabalho que usa o método Delphi. Uma definição clara do consenso deve ser fornecida, incluindo um limite específico quando um acordo é alcançado. Na análise das respostas válidas para registro do consenso busca-se por um índice de concordância elevado, sendo o critério mais comumente utilizado o limite de 75% (NAYAHANGAN, 2018). Entretanto, este índice desejado não é bem definido na literatura, com autores defendendo valores entre 51% e 80%, ou ainda orientando que se obtenha apenas estabilidade nas respostas, sem mencionar valores em porcentagem (HASSON; KEENNEY; MCKENNA, 2000).

Regras rígidas ausentes na literatura para a execução da pesquisa, além da possibilidade de condução do estudo pelo pesquisador e influência do grupo de opinião dominante sobre os de opinião minoritária são algumas críticas passíveis ao método. Entretanto, se o estudo for bem planejado quanto a sua execução, quanto a seleção do grupo de participantes e análise estatística condizente, com tudo previamente bem delimitado, essas “limitações” diminuem bastante (MASSAROLI et al., 2017).

5 MÉTODO

5.1 Tipo de estudo

O estudo para a elaboração do consenso foi qualitativo e quantitativo, prospectivo, não probabilístico, realizado utilizando o método Delphi modificado, no qual foram elaborados e aplicados 3 questionários a docentes da Universidade do Estado do Amazonas das disciplinas de clínica médica, clínica cirúrgica, anestesiologia e urgência e emergência, sobre os procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas.

5.2 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), sendo aprovado no dia 17 de julho de 2022 com o registro do CAAE número 59316022.5.0000.5020 e parecer consubstanciado número 5.531.591 (ANEXO D).

O termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) foi explicado aos participantes pela pesquisadora executante do estudo, sendo informados a respeito dos objetivos, dos riscos e benefícios, e dos procedimentos a serem realizados numa linguagem simples e compreensível. Os docentes que concordaram em participar da pesquisa, após a leitura do TCLE, assinaram o mesmo, sendo mandatória a sua assinatura para inclusão no protocolo da pesquisa.

5.3 Características da amostra

A população do estudo foi composta por docentes do curso de medicina da UEA, do ciclo profissionalizante, das disciplinas de clínica médica, clínica cirúrgica, urgência e emergência e anestesiologia.

5.4 Critérios de inclusão e exclusão

5.4.1 Inclusão

- a) Ser docente das disciplinas de clínica médica, clínica cirúrgica, anestesiologia e medicina de urgência e emergência;
- b) Docentes que tenham vivência em urgências clínicas ou cirúrgicas.

5.4.2 Exclusão

- a) Estar afastado da docência por motivos de licença e/ou pessoais.

5.5 Tamanho da amostra

De acordo com a metodologia Delphi não há a recomendação de cálculo estatístico de tamanho de amostra. O método prioriza a seleção de participantes com amplo conhecimento e experiência no assunto a ser pesquisado. O número de especialistas necessários é muito variado, mas estudos indicam que um número ótimo destes não deve ser inferior a dez (MARQUES; FREITAS, 2018). Apesar do método Delphi não exigir um número mínimo para sua realização, realizamos um cálculo de número mínimo e máximo a pedido do Comitê de Ética da Universidade Federal do Amazonas.

A amostra final foi constituída de 22 participantes, de maneira que se garantiu um erro amostral não superior a 10% e confiabilidade de 90%. Para tanto, utilizou-se o cálculo do tamanho de uma amostra aleatória simples para populações finitas, heterogêneas, considerando o tamanho da população (N) 38, o número de docentes que fazem parte das disciplinas de clínica médica, clínica cirúrgica, urgências clínicas e cirúrgicas e anestesiologia, da UEA (Fórmula de cálculo: $n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot N - 1$ (n: amostra calculada, N: população, Z: variável normal, p: real probabilidade do evento, e: erro amostral). Baseado em Santos, G. E. O. [calculamostral.vai.la](https://praticaclinica.com.br/). Disponível em: <https://praticaclinica.com.br/>. Acesso em: 14 jun. 2017.

Visto que o número total de docentes que fazem parte das disciplinas selecionadas da UEA é igual a 38, esse foi o número máximo possível de docentes

que poderiam ser recrutados na pesquisa, sendo 21 o número mínimo, calculado conforme descrito acima, para que se garantisse um erro amostral não superior a 10% e uma confiabilidade de 90%.

Com o intuito de que a diversidade de opiniões dos professores das diferentes especialidades ligadas ao tema fosse garantida, assegurando-se maior qualidade à pesquisa, a amostragem realizada por estratificação e por conveniência, optando-se pela formatação de painel de professores especialistas formado por 10 professores da disciplina de clínica médica, 5 da clínica cirúrgica, 4 da anestesiologia clínica e 3 da disciplina de urgência e emergência, da UEA, com um total de 22 indivíduos consultados.

5.6 Instrumento de coleta de dados

Os dados do estudo foram coletados por meio de questionários, os quais foram aplicados em três rodadas aos docentes participantes, de acordo com o método Delphi modificado. As questões abordadas nos questionários foram sobre procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto a serem ensinados aos alunos da graduação por meio da simulação.

5.7 Procedimentos

Etapa 1: Formulação e aplicação do Questionário 1.

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa, foi realizada a solicitação para a coordenação do curso de medicina da UEA, via protocolo da universidade, para o acesso ao número de telefone dos docentes elegíveis a participarem da pesquisa. Após obtenção desses dados, foi feito um contato individual, via *WhatsApp*, com os docentes das disciplinas para averiguar o interesse em participar do estudo. Acreditou-se que via *WhatsApp* o participante teria o tempo que lhe fosse conveniente para refletir e responder sobre a sua tomada de decisão em participar ou não da pesquisa. Conforme a aceitação do docente, um encontro presencial foi agendado para a explicação detalhada do estudo, assim como tópicos importantes como o anonimato do participante e a necessidade da participação efetiva no preenchimento dos questionários para que se conseguisse chegar à elaboração

do consenso proposto. A reunião inicial e os demais encontros para entrega dos questionários foram em um ambiente silencioso e reservado.

No primeiro encontro presencial, após a exposição da pesquisa e esclarecimento de qualquer dúvida, foi entregue o Termo de Consentimento Livre Esclarecido para que o profissional lesse e assinasse, ficando com uma cópia. Após assinatura do TCLE foi entregue ao docente participante o primeiro questionário (APÊNDICE B) e agendado o dia para sua devolução. Não houve entrevista, sendo o questionário autopreenchido pelo docente participante.

O questionário inicial foi elaborado pela equipe de pesquisadores, sendo constituído por uma questão aberta na qual foi solicitado ao participante que: citasse, de forma escrita, no mínimo, doze procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto, que o docente julgava que o aluno da graduação em medicina deveria ser capaz de realizar antes da conclusão do curso. Os procedimentos citados, por escrito, foram analisados qualitativamente e quantitativamente, sendo agrupados e resumidos (agrupamento por semelhança e contagem por número de citações). Foram incluídos os procedimentos técnicos definidos como: “Procedimentos clínicos ou cirúrgicos com equipamentos que envolvem contato direto com o paciente” (BESSMANN et al., 2019, p. 3).

Após a análise qualitativa e quantitativa, obtivemos como resultado uma lista composta por 31 procedimentos.

Etapa 2: Formulação e aplicação do Questionário 2 – Avaliação

Tendo a lista de procedimentos elaborada a partir do resultado do questionário 1, formulamos o questionário 2 (APÊNDICE C). Nesse segundo momento, foi entregue ao professor participante um formulário com 17 procedimentos técnicos eleitos no questionário 1 e para cada um deles, foi apresentada uma fórmula de avaliação dos procedimentos que no final levou a uma lista preliminar priorizada de procedimentos técnicos.

Essa avaliação foi baseada na Fórmula de Avaliação CAMES-NAF Modificada (*Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation - Needs Assessment Formula*) (BESSMANN et al., 2019) - Fórmula de Avaliação da Academia de Copenhagen para Educação e Simulação Médica, com modificações da mesma para a realidade do estudo (vide abaixo). A fórmula, apesar de ser muito utilizada em sua

forma original nos estudos de avaliação de necessidades na Dinamarca, não é uma fórmula oficialmente validada para o português, tendo sido traduzida de forma livre e adaptada para a realidade do estudo. Por meio desta fórmula, busca-se quantificar a necessidade do treinamento procedimental baseado em simulação (TPBS) através da pontuação de cada procedimento, numa escala de 1-5 pontos considerando-se os seguintes itens:

- a) frequência da realização dos procedimentos nos diversos ambientes de trabalho dos docentes inseridos na pesquisa;
- b) número de médicos que o docente julga ser necessário de ter a capacidade de realizar o procedimento em seu ambiente de trabalho, ou seja, número de egressos da universidade capazes de realizar futuramente determinado procedimento no seu ambiente de trabalho;
- c) impacto do treinamento explorado de acordo com a seguinte informação: “Este procedimento é desconfortável ou arriscado para o paciente se realizado por um médico não capacitado”;
- d) viabilidade da realização do treinamento do procedimento utilizando a ferramenta da simulação.

A pontuação da CAMES-NAF modificada para os procedimentos individualmente dá-se pela soma das pontuações médias (1-5) dos quatro fatores (frequência, número de médicos, impacto e viabilidade), tendo cada fator, 25% de peso. A pontuação total, resultando de 4 a 20 pontos, determinou a classificação de cada procedimento na lista preliminar priorizada.

Fórmula de Avaliação CAMES-NAF modificada:

Frequência

Frequência da realização do procedimento nos diversos ambientes de trabalho dos docentes inseridos na pesquisa:

- (1) Nunca ou poucas vezes ano
- (2) Poucas vezes ao mês
- (3) Poucas vezes por semana
- (4) Poucas vezes ao dia
- (5) Muitas vezes ao dia

Médicos

O número de médicos que o docente julga ser necessário de ter a capacidade de realizar o procedimento em seu ambiente de trabalho, ou seja, número de egressos da universidade capazes de realizar futuramente determinado procedimento no seu ambiente de trabalho:

- (1) 0 – 20%
- (2) 21 – 40%
- (3) 41 – 60%
- (4) 61 – 80%
- (5) 81- 100%

Impacto

Impacto do treinamento explorado de acordo com a seguinte informação: “Este procedimento é desconfortável ou arriscado para o paciente se realizado por um médico não capacitado”.

- (1) Discordo Totalmente
- (2) Discordo
- (3) Não concordo e nem discordo
- (4) Concordo
- (5) Concordo Totalmente

Viabilidade do Treinamento procedimental Baseado em Simulação (TPBS)

O Procedimento pode:

- (1) Ser aprendido com segurança em um ambiente clínico
- (3) Pode ser aprendido tanto em um ambiente clínico quanto baseado em simulação
- (5) Precisa ser praticado em um ambiente de simulação

Etapa 3: Formulação e aplicação do questionário 3 – Validação de conteúdo

Nesta etapa da pesquisa foi apresentada ao docente a lista preliminar priorizada de procedimentos de acordo com a avaliação contida no segundo questionário. E, por meio de uma escala Likert, o participante pôde informar o seu grau de concordância com a lista apresentada, para assim fazer-se a validação do

conteúdo apresentado. Uma pergunta aberta foi realizada caso o docente desejasse deixar alguma observação a respeito da lista de procedimentos (APÊNDICE D).

Para a consolidação do conteúdo, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), um método muito utilizado na área da saúde, que mede a proporção ou percentual de avaliadores que estão em concordância sobre um determinado instrumento (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

Etapa 4: Confeção da lista final priorizada de procedimentos técnicos

Após a terceira rodada de questionários, foi possível a confeção da lista final priorizada de procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto, considerados como essenciais para a formação do aluno de graduação em medicina, em concordância com os docentes, podendo ser utilizada a ferramenta educacional do ensino baseado em simulação para o treinamento desses procedimentos. A figura 1 ilustra o fluxograma da elaboração do consenso, seguindo a metodologia Delphi.

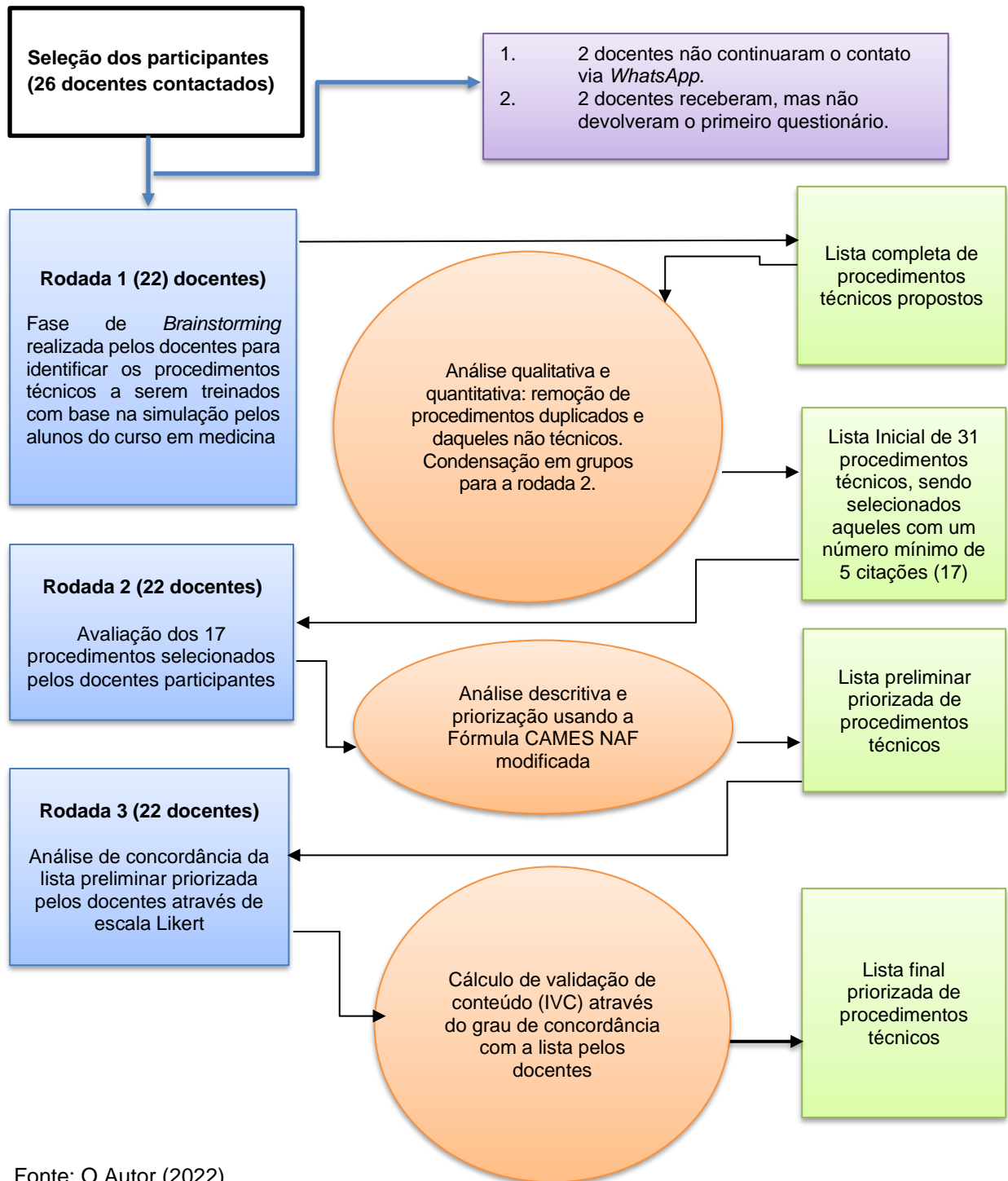
A partir da lista final, foi elaborado um manual descritivo dos 10 primeiros procedimentos eleitos.

Etapa 5: Caracterização do perfil dos participantes

Após o término das rodadas e da formulação do consenso, os autores do trabalho verificaram a necessidade de traçar o perfil dos participantes da pesquisa. Para essa finalidade foi novamente utilizado o contato via *WhatsApp* e após explicação sobre essa necessidade foram realizadas 4 perguntas:

- a) Qual o seu tempo de formado?
- b) Qual o seu tempo de docência?
- c) Na sua rotina semanal, o senhor (a) tem alguma carga horária na urgência/ emergência e/ou em terapia intensiva?
- d) Se a resposta da pergunta 3 for NÃO, há quanto tempo não tem na sua rotina a urgência emergência e/ou terapia intensiva?

Figura 1 - Fluxograma da Elaboração do Consenso



Fonte: O Autor (2022)

5.8 Análise estatística

Após a aplicação do primeiro questionário, os procedimentos técnicos citados foram analisados e agrupados por meio de análise de conteúdo descritivo.

Levando-se em consideração a definição de procedimentos técnicos foi realizada uma análise qualitativa com a exclusão dos procedimentos não técnicos, assim como dos procedimentos duplicados e o agrupamento daqueles que foram escritos de formas similares, mas que tinham o mesmo significado. Após essa análise um total de 31 procedimentos foram elencados, entretanto apenas 17 procedimentos, citados pelo menos 5 vezes pelos docentes no questionário número 1 compuseram a lista de procedimentos a ser analisada na próxima etapa.

Durante a segunda rodada, através da fórmula de avaliação CAMES-NAF modificada, cada procedimento citado na primeira rodada foi avaliado e a análise descritiva foi realizada por meio dos cálculos das médias totais de cada procedimento (APÊNDICE E). A pontuação alcançada na escala CAMES-NAF modificada foi utilizada para confeccionar a lista priorizada preliminar de procedimentos. Foi utilizado o programa Excel para registro de dados.

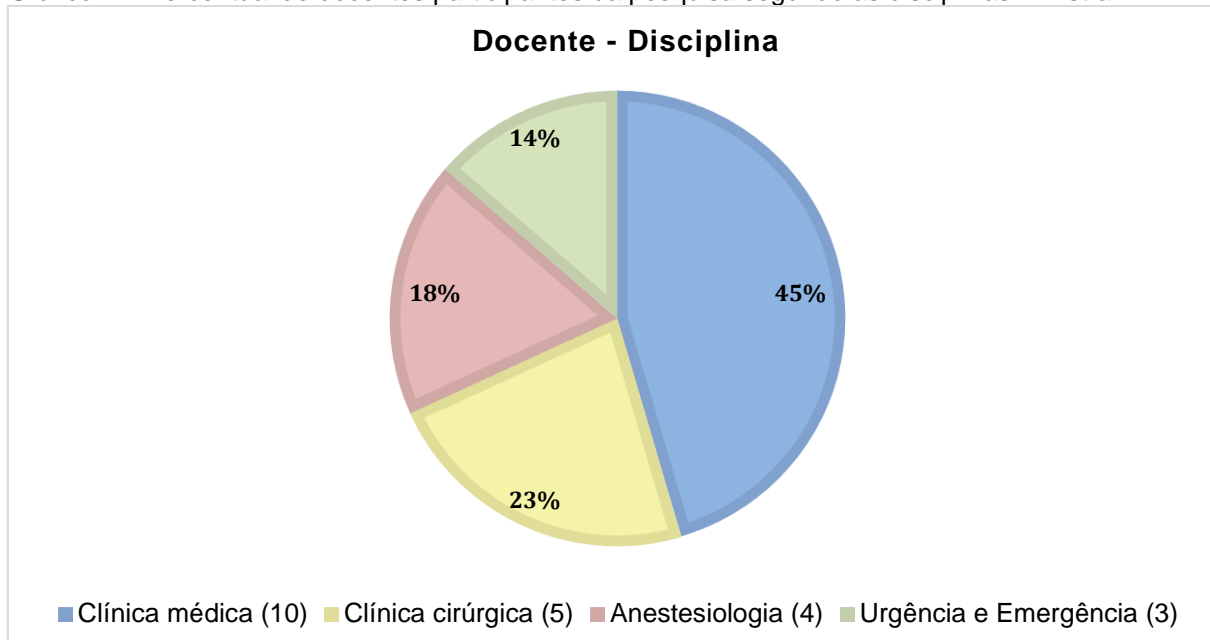
Na terceira rodada a lista preliminar de procedimentos resultante da segunda etapa foi apresentada aos docentes e foi solicitado que eles avaliassem e demonstrassem o seu grau de concordância com a mesma para validação de conteúdo através de uma Escala Likert com cinco opções: concordo totalmente, concordo, não concordo nem discordo, discordo e discordo totalmente. Para o cálculo do grau de concordância utilizamos o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) (ALEXANDRE; COLUCI, 2011), no qual foi realizado a somatória do número de questionários nos quais os docentes marcaram a opção “concordo totalmente” e “concordo” e dividiu-se o número encontrado pelo número total de respostas, estipulando-se a taxa de concordância aceitável entre os docentes que deve ser de no mínimo $\geq 0,78$.

$$IVC = \frac{\text{Número de respostas 4 ou 5}}{\text{Número Total de Respostas}} \quad (1)$$

6 RESULTADOS

O estudo foi realizado no período de 01 de agosto a 30 de outubro de 2022, utilizando a metodologia Delphi modificada, em três etapas. E uma segunda etapa para caracterização do perfil dos participantes entre 15 e 30 de abril de 2023. Foram contactados 26 docentes, entretanto 2 não deram continuidade ao contato via *WhatsApp* e 2 receberam, mas não responderam o primeiro questionário. Os participantes incluídos que concluíram todas as etapas totalizaram 22 professores, distribuídos entre as disciplinas conforme Gráfico 1.

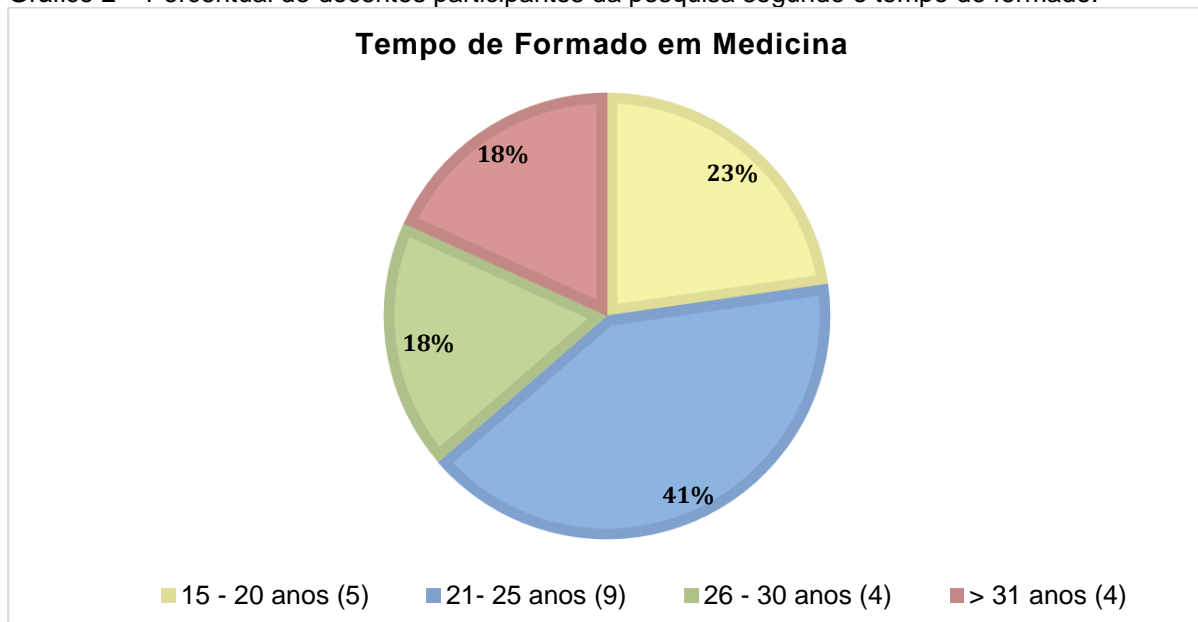
Gráfico 1 – Percentual de docentes participantes da pesquisa segundo as disciplinas ministram.



Fonte: O autor (2022)

O perfil dos participantes quanto ao tempo de formado em medicina variou entre 17 e 37 anos, com a média de 23,81 anos. Docentes com tempo de formação entre 21 e 25 anos compuseram a maior parcela da amostra (41%) (Gráfico 2).

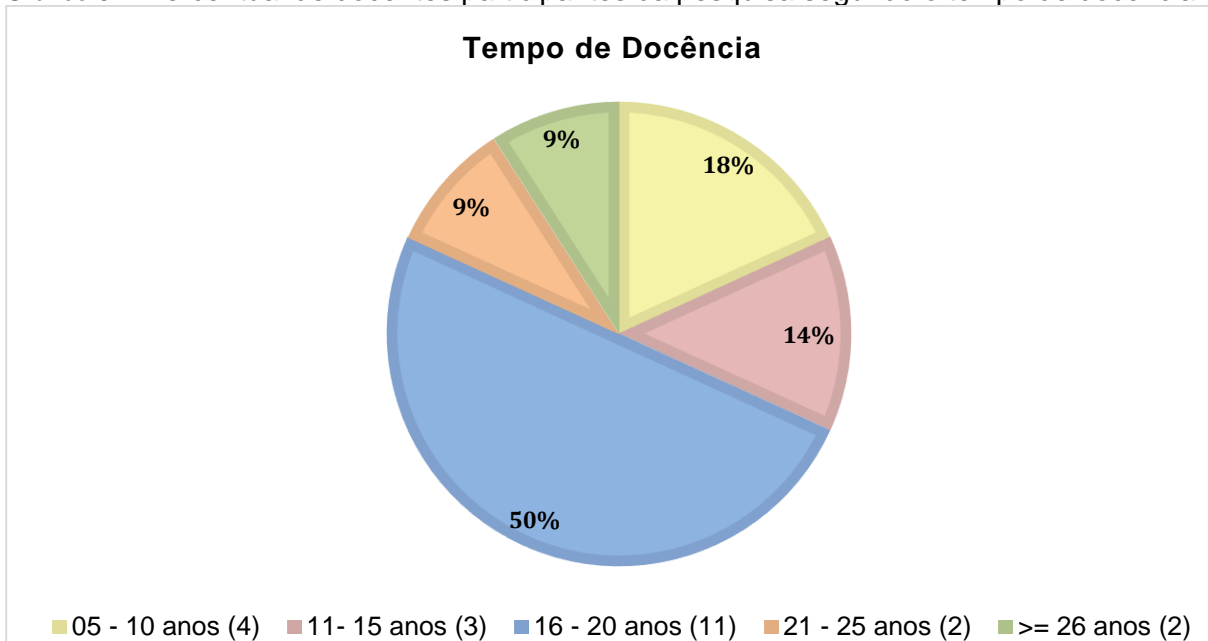
Gráfico 2 – Percentual de docentes participantes da pesquisa segundo o tempo de formado.



Fonte: O autor (2023)

Quando analisados sob a ótica do tempo de docência, houve uma variação entre 9 e 26 anos, com a média de 17,2 anos. Docentes com tempo de docência entre 16 e 20 anos compuseram a maior parte da amostra (50%) (Gráfico 3).

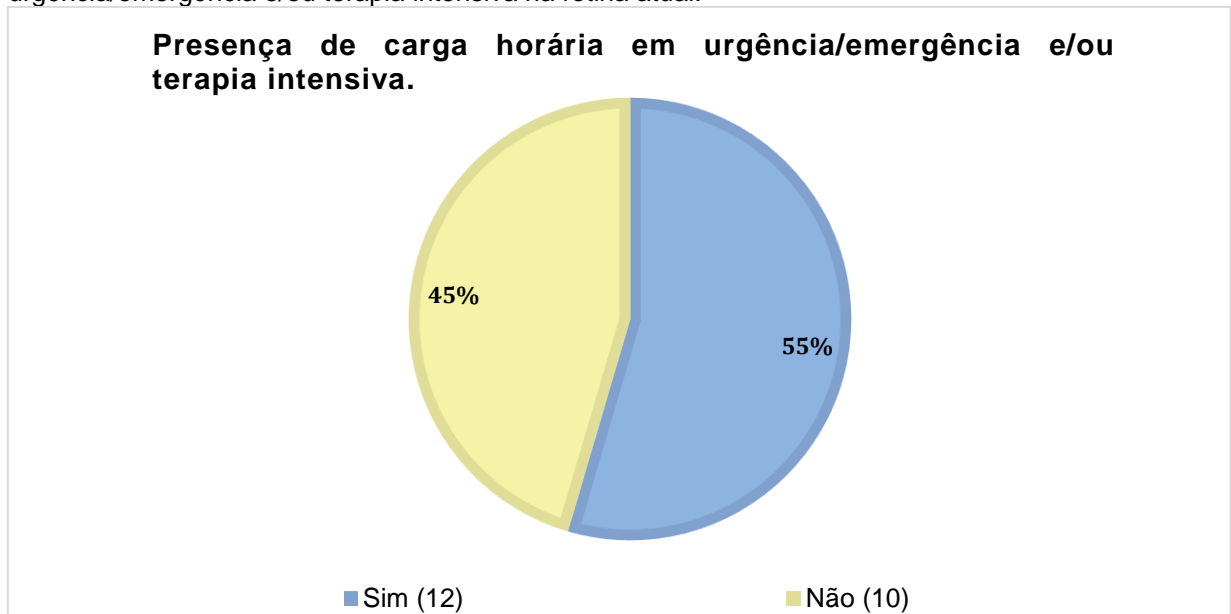
Gráfico 3 – Percentual de docentes participantes da pesquisa segundo o tempo de docência.



Fonte: O autor (2023)

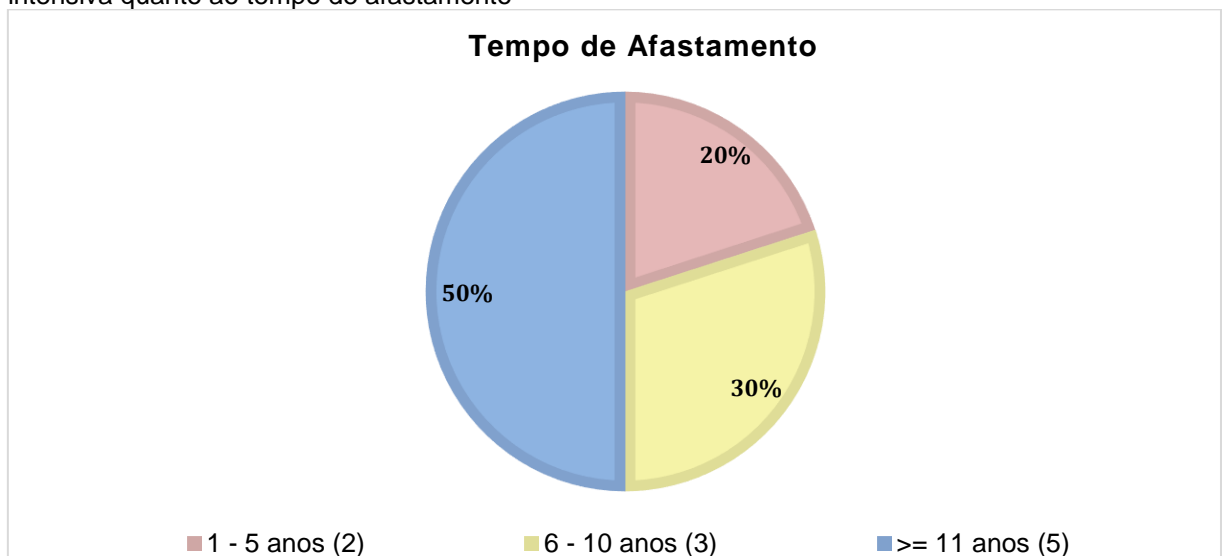
Quanto à análise dos docentes em relação a presença de carga horária em urgência/ emergência e/ou terapia intensiva na sua rotina atual, 12 participantes (55%) disseram possuir e 10 (45%) disseram que não mais possuem (Gráfico 4). Quando perguntado aos que responderam NÃO e há quanto tempo estão sem essa vivência, metade estava afastada há mais de 10 anos (Gráfico 5).

Gráfico 4 – Percentual de docentes participantes da pesquisa quanto a presença de carga horária em urgência/emergência e/ou terapia intensiva na rotina atual.



Fonte: O autor (2023)

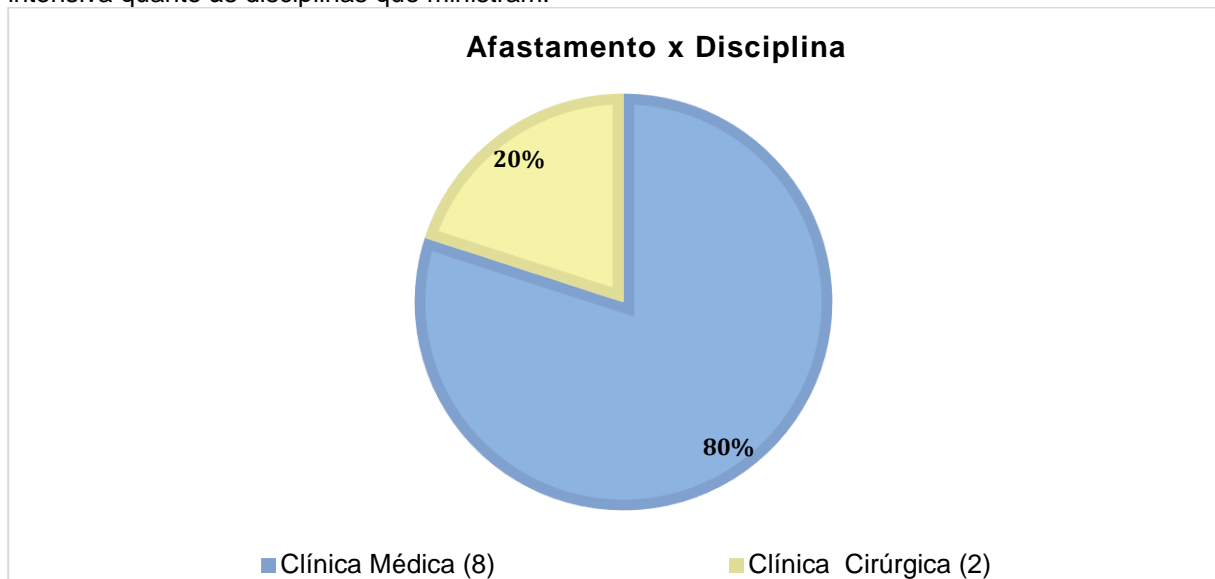
Gráfico 5 – Percentual de docentes participantes afastados da urgência/emergência e/ou terapia intensiva quanto ao tempo de afastamento



Fonte: O autor (2023)

A análise dos docentes que não possuem mais a vivência da urgência/emergência e/ou terapia intensiva em suas rotinas atuais quanto às disciplinas que participam mostra que estão distribuídos nas seguintes proporções: 80% clínica médica e 20% clínica cirúrgica. Os docentes das demais disciplinas mantêm atividade de urgência/emergência e/ou terapia intensiva na sua rotina atual (Gráfico 6).

Gráfico 64 – Percentual de docentes participantes afastados da urgência/emergência e/ ou terapia intensiva quanto às disciplinas que ministram.



Fonte: O autor (2023)

A primeira etapa do estudo foi constituída por uma questão aberta na qual foi solicitado ao participante que: citasse, de forma escrita, no mínimo de doze procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto, que o docente julgasse que o aluno do curso de medicina deve ser capaz de realizar antes da conclusão do curso. Os procedimentos citados foram analisados quantitativamente por meio da contagem do número de citações que receberam e qualitativamente agrupados e resumidos por semelhança.

O número menor de procedimentos citados por questionário foi de 12 e o número maior de 18. O número total de respostas da primeira etapa foi de 304. Após a análise qualitativa, na qual excluíram-se os procedimentos citados que não eram técnicos e/ou não de urgência/emergência e após o agrupamento daquelas que foram escritas de formas similares, mas tinham o mesmo significado, chegou-se a uma lista de 31 procedimentos (TABELA 1).

Tabela 1 - Procedimentos técnicos citados pelos docentes na primeira rodada de questionários

Procedimento	Número de citações	Número de citações %
1. Intubação endotraqueal (laringoscópio tradicional/ fio guia/ Bougie) – IOT	20	95,2
2. Acesso venoso central (subclávia/jugular/femoral)	20	95,2
3. Toracocentese	19	86,36
4. Paracentese diagnóstica e de alívio	15	71,42
5. Acesso venoso periférico	14	66,7
6. Reanimação cardiopulmonar básica e avançada (reconhecimento de ritmos de parada/ compressões torácicas/ desfibrilador externo automático/ desfibrilação manual) – RCP	14	66,7
7. Drenagem Fechada de Tórax	14	66,7
8. Passagem de sonda naso/oro gástrica e entérica	13	61,9
9. Sondagem vesical de alívio e de demora	13	61,9
10. Suturas superficiais	13	61,9
11. Punção arterial para coleta de sangue para gasometria	10	47,6
12. Punção lombar e coleta de líquido	10	47,6
13. Cricotireoidostomia	10	47,6
14. Drenagem de abscessos superficiais de pele e partes moles	6	28,57
15. Dissecção venosa	6	58,57
16. Manuseio básico de vias aéreas/ Suplementação de oxigênio	5	23,8
17. Traqueostomia	5	23,8
18. Cardioversão	4	18,18
19. Imobilização de fraturas	4	18,18
20. Pericardiocentese	4	18,18
21. Realização de Eletrocardiograma	3	13,63
22. Implante de Marcapasso Transcutâneo	3	13,63
23. Punção arterial para monitorização de pressão	2	9,09
24. Artrocentese	2	9,09
25. Manobra de Helix	2	9,09
26. Passagem de Sonda de Sengstaken – Blakemore	2	9,09
27. Aplicação de Torniquetes Vasculares Compressivos	2	9,09
28. Imobilização de pacientes no trauma	2	9,09
29. Ultrassonografia focada para urgência	2	9,09
30. Tamponamento nasal	1	4,54
31. Injeção Intramuscular	1	4,54

Fonte: O autor (2022)

A lista inicial foi finalizada em 31 procedimentos. Entretanto, para a segunda rodada da pesquisa foram selecionados os procedimentos que haviam sido citados por pelo menos 5 docentes e então foi elaborada uma lista com 17 procedimentos (TABELA 2):

Tabela 2 – 17 Procedimentos técnicos mais citados pelos docentes na primeira rodada de questionários

Procedimento	Número de citações	Número de citações %
1. Intubação endotraqueal (laringoscópio tradicional/ fio guia/ Bougie) – IOT	20	95,2
2. Acesso venoso central (subclávia/jugular/femoral)	20	95,2
3. Toracocenteses	19	86,36
4. Paracentese diagnóstica e de alívio	15	71,42
5. Acesso venoso periférico	14	66,7
6. Reanimação cardiopulmonar básica e avançada (reconhecimento de ritmos de parada/ compressões torácicas/ desfibrilador externo automático/ desfibrilação manual) – RCP	14	66,7
7. Drenagem Fechada de Tórax	14	66,7
8. Passagem de sonda naso/oro gástrica e entérica	13	61,9
9. Sondagem vesical de alívio e de demora	13	61,9
10. Suturas superficiais	13	61,9
11. Punção arterial para coleta de sangue para gasometria	10	47,6
12. Punção lombar e coleta de líquido	10	47,6
13. Cricotireoidostomia	10	47,6
14. Drenagem de abscessos superficiais de pele e partes moles	6	28,57
15. Dissecção venosa	6	58,57
16. Manuseio básico de vias aéreas/ Suplementação de oxigênio	5	23,8
17. Traqueostomia	5	23,8

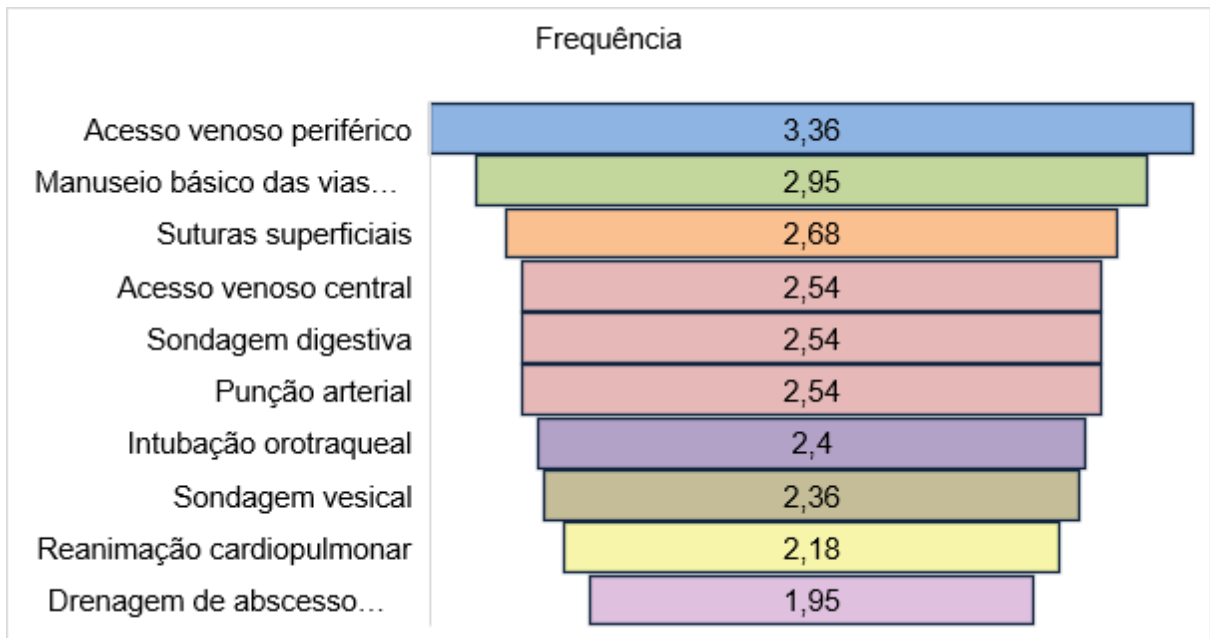
Fonte: O autor (2022)

A segunda etapa da pesquisa foi realizada após a elaboração da lista de procedimentos a partir do resultado do questionário 1 (TABELA 2). Nesse segundo momento, foi entregue ao professor participante um formulário com os 17 primeiros

procedimentos técnicos eleitos e para cada um deles, foi apresentada uma escala de avaliação, a Fórmula de Avaliação CAMES-NAF modificada, que foi preenchida levando-se em consideração cada item da fórmula, em uma escala de 1-5 pontos.

Levando-se em consideração a frequência da realização do procedimento nos diversos ambientes de trabalho dos docentes inseridos na pesquisa, temos os 10 procedimentos mais frequentemente citados no gráfico 7. A frequência destes procedimentos variou em sua maioria entre poucas vezes ao mês e poucas vezes por semana.

Gráfico 7 - Frequência dos procedimentos técnicos mais realizados nos diversos ambientes de trabalho dos docentes inseridos na pesquisa.

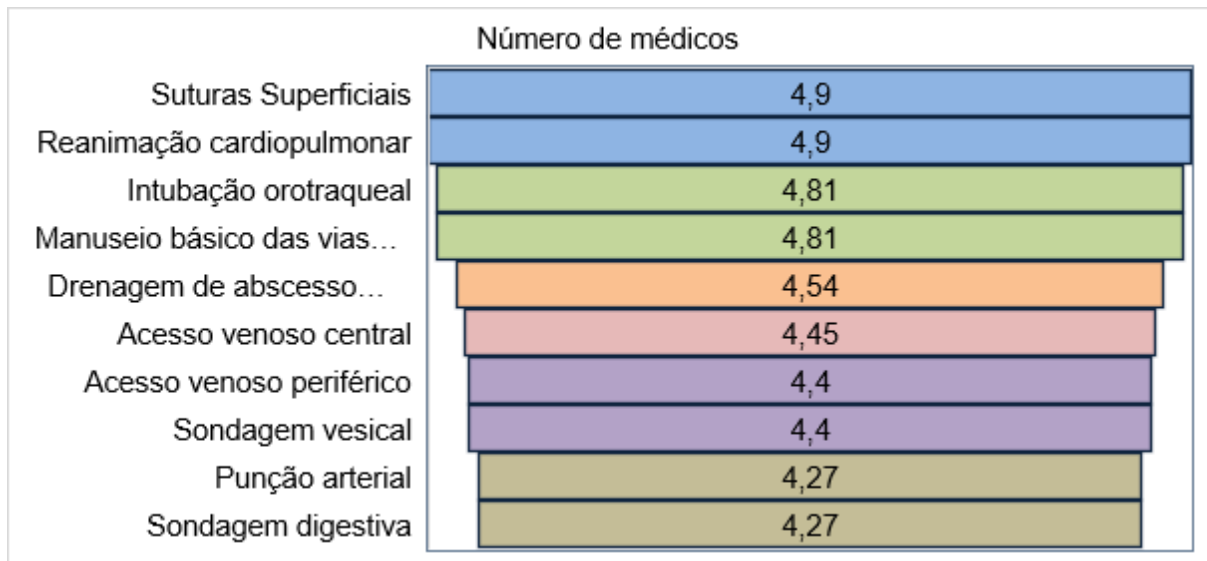


Fonte: O autor (2022)

Nota: Os números do gráfico correspondem às médias das respostas. (1 – 1,9) Nunca ou poucas vezes ano (2 – 2,9) Poucas vezes ao mês (3 – 3,9) Poucas vezes por semana (4 – 4,9) Poucas vezes ao dia (5) Muitas vezes ao dia.

Quando avaliado o número de médicos que o docente julga ser necessário de terem a capacidade de realizar o procedimento em seu ambiente de trabalho, ou seja, número de egressos da universidade capazes de realizar futuramente determinado procedimento no seu ambiente de trabalho, os procedimentos que alcançaram maiores pontuações estão discriminados no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Percentual de egressos da universidade que devem estar habilitados a realizar os procedimentos técnicos em seus futuros ambientes de trabalho.



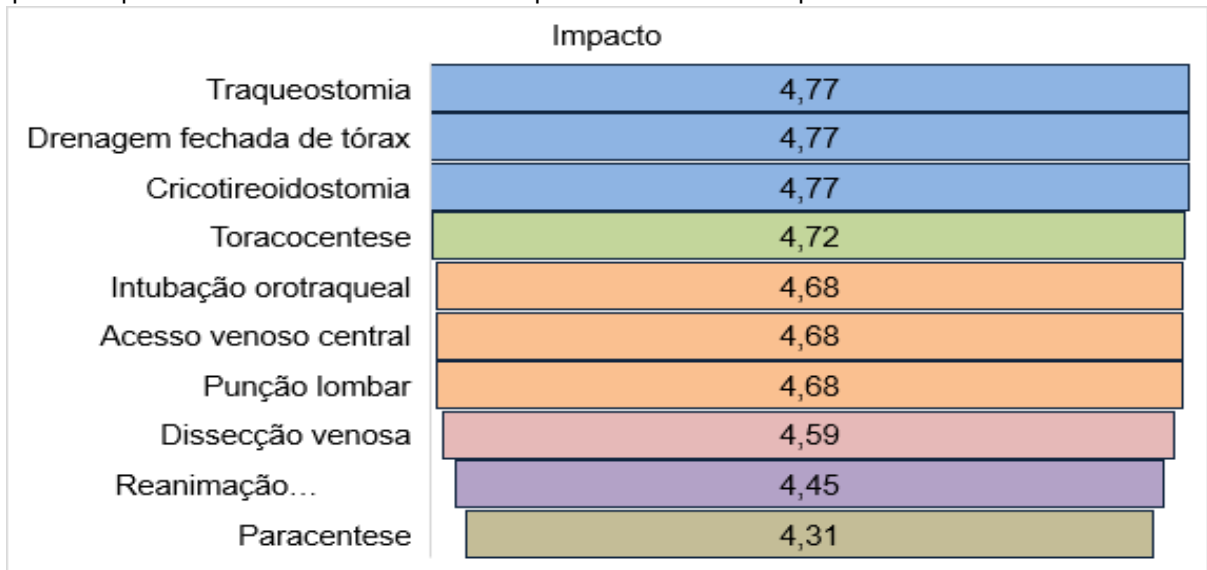
Fonte: O autor (2022)

Nota: Os números do gráfico correspondem às médias das respostas. (1 - 1,9): 0 – 20% (2 – 2,9): 21 – 40% (3 – 3,9): 41 – 60% (4 – 4,9): 61 – 80% (5) 81- 100%.

Avaliando-se o gráfico 8 pode-se perceber que os docentes julgam que 61 a 80% dos médicos egressos da universidade devem saber realizar os procedimentos elencados em seu ambiente de trabalho. As médias dos procedimentos suturas superficiais e a reanimação cardiopulmonar chegaram muito próxima à categoria superior, na qual 80-100% dos egressos deveriam saber realizar esses procedimentos.

Em relação ao impacto do procedimento, explorado de acordo com a seguinte informação: “Este procedimento é desconfortável ou arriscado para o paciente se realizado por um médico não capacitado”. Os procedimentos que os docentes mais concordaram estar de acordo com a afirmação acima estão elencados no Gráfico 9, podendo-se perceber que os procedimentos avaliados como os mais propensos a causar impacto negativamente à vida do paciente são, em sua maior parte, aqueles mais invasivos e que demandam mais treinamento e técnica para sua realização. Excetuando-se a intubação endotraqueal e a reanimação cardiopulmonar, os demais não apareceram entre os dez procedimentos mais frequentes.

Gráfico 9 – Nível de concordância quanto a propensão a causar impacto negativo à saúde do paciente quando o procedimento técnico é executado por um médico não capacitado.

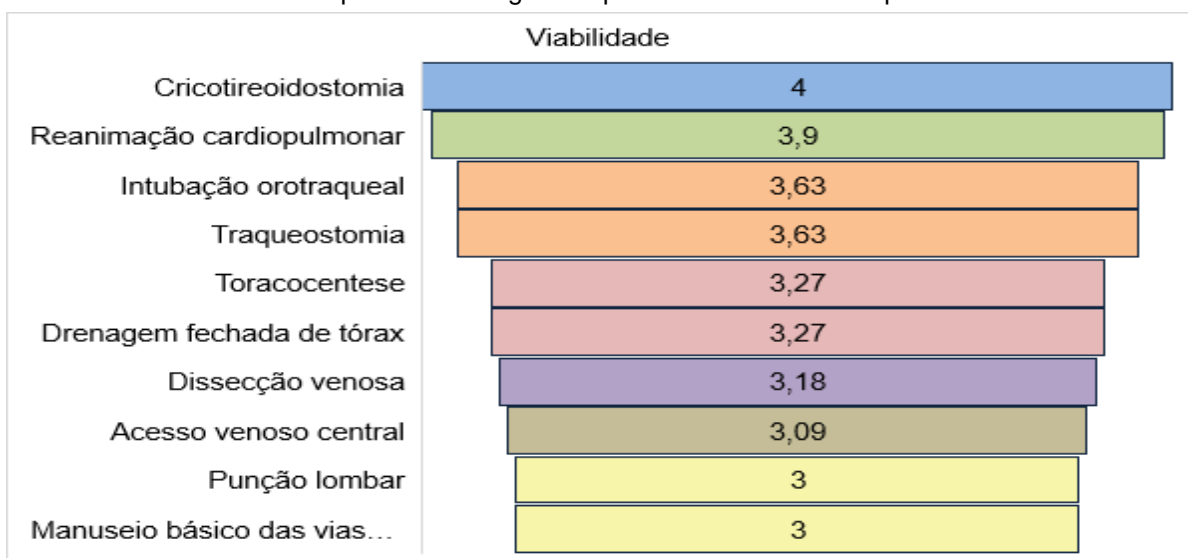


Fonte: O autor (2022)

Nota: Os números do gráfico correspondem às médias das respostas. (1 – 1,9) Discordo Totalmente (2 – 2,9) Discordo (3 – 3,9) Não concordo e nem discordo (4 – 4,9) Concordo (5) Concordo Totalmente

A viabilidade do treinamento procedimental baseado em simulação foi avaliada e os dez procedimentos que receberam as maiores pontuações estão dispostos no Gráfico 10, que aponta que dez dos dezessete procedimentos avaliados receberam a pontuação ≥ 3 , que significa que podem ser ensinados tanto em ambiente clínico como em ambiente de simulação.

Gráfico 10 – Ambientes de aprendizado sugeridos para o treinamento dos procedimentos técnicos.



Fonte: O autor (2022)

Nota: Os números dos gráficos correspondem às médias das respostas. (1 – 2,9) Pode ser aprendido com segurança em um ambiente clínico (3 – 4,9) Pode ser aprendido tanto em um ambiente clínico quanto baseado em simulação (5) Precisa ser praticado em um ambiente de simulação

Após a avaliação de cada procedimento através da fórmula de avaliação CAMES-NAF modificada foi obtida a lista preliminar priorizada dos 17 procedimentos (TABELA 3).

Tabela 3 - Lista preliminar PRIORIZADA dos procedimentos técnicos mais citados pelos docentes, após a utilização da Fórmula da Avaliação CAMES-NAF modificada na segunda rodada de questionários (pontuação máxima possível - 20 pontos)

	Procedimento	Pontuação Final	Pontuação em %
1	Intubação endotraqueal (laringoscópio tradicional/ fio guia/Bougie)	15.54	77,70
2	Reanimação cardiopulmonar básica e avançada (reconhecimento de ritmos de parada/ compressões torácicas/ desfibrilador externo automático/ desfibrilação manual)	15.45	77,25
3	Manuseio básico de vias aéreas/ Suplementação de oxigênio	14.81	74,05
4	Acesso venoso central (subclávia/jugular/femoral)	14.77	73,85
5	Sutura superficiais	14.50	72,50
6	Acesso venoso periférico	13.90	69,50
7	Sondagem vesical de alívio e demora)	13.90	69,50
8	Cricotireoidostomia	13.72	68,60
9	Passagem de sonda naso/oro gástrica e entérica	13.63	68,15
10	Toracocentese	13.59	67,95
11	Drenagem fechada de tórax	13.36	66,80
12	Punção arterial para coleta de sangue para gasometria arterial	13.27	66,35
13	Punção lombar e coleta de líquido	13.00	65,00
14	Traqueostomia	12.63	63,15
15	Paracentese	12.50	62,50
16	Drenagem de abscessos superficiais de pele e partes moles	12.36	61,80
17	Dissecção venosa	11.90	59,50

Fonte: O autor (2022)

Na terceira rodada do estudo, os docentes participantes foram convidados a avaliar a lista dos procedimentos classificados na segunda rodada de acordo com o grau de sua concordância e assim realizar a validação do conteúdo apresentado. Para essa validação utilizou-se uma escala Likert com cinco opções: concordo totalmente, concordo, não concordo nem discordo, discordo e discordo totalmente o participante externou seu grau de concordância. Para o cálculo do grau de concordância foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) no qual foi realizada a somatória do número de questionários nos quais os docentes marcaram a opção concordo totalmente e concordo e dividiu-se o número encontrado pelo número total de respostas.

$$IVC = \frac{21 \text{ (Número de respostas 4 ou 5)}}{22 \text{ (Número Total de Respostas)}} = 0,95 \quad (2)$$

Após a terceira rodada de questionários, e da validação do conteúdo por meio do $IVC = 0,95$, foi possível a confecção da lista final priorizada, que foi igual à lista preliminar (TABELA 3) de procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto considerados como essenciais para a formação do aluno do curso de medicina, em concordância com os docentes, podendo ser utilizada a ferramenta educacional do ensino baseado em simulação para o treinamento desses procedimentos. Os dez primeiros procedimentos (TABELA 4) fazem parte do manual descritivo: “Procedimentos técnicos em urgência clínica e cirúrgica em adultos: Manual descritivo para o ensino baseado em simulação”.

Quanto às sugestões dadas pelos participantes na terceira etapa da pesquisa não houve nenhuma que fosse comum a mais de 3 participantes.

Tabela 4 – Lista dos dez (10) procedimentos técnicos mais citados pelos docentes, após a utilização da Fórmula da Avaliação CAMES-NAF modificada na segunda rodada de questionários e validada pelo IVC na terceira etapa.

N.	Procedimento
1	Intubação Endotraqueal (Laringoscópio tradicional/ fio guia/Bougie)
2	Reanimação cardiopulmonar básica e avançada (reconhecimento de ritmos de parada/ compressões torácicas/ desfibrilador externo automático/ desfibrilação manual)
3	Manuseio básico de vias aéreas/ Suplementação de oxigênio
4	Acesso venoso central (subclávia/jugular/femoral)
5	Sutura superficiais
6	Acesso venoso periférico
7	Sondagem vesical de alívio e de demora
8	Cricotireoidostomia
9	Passagem de sonda naso/oro gástrica e entérica
10	Toracocentese

Fonte: O autor (2022)

7 DISCUSSÃO

A lista priorizada de procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto, baseados na opinião dos docentes, a serem ensinados ao aluno de graduação foi composta prioritariamente por procedimentos relacionados ao manuseio das vias aéreas (básico, intubação endotraqueal e cricotireoidostomia), manobras de ressuscitação cardiopulmonar, acessos venosos, sondagens digestiva e vesical e suturas superficiais. Os procedimentos que receberam as maiores notas e consequente maior grau de concordância foram intubação endotraqueal, seguida pela reanimação cardiopulmonar, manuseio básico das vias aéreas e acesso venoso central.

Na literatura atual há poucos estudos semelhantes sobre avaliação de necessidades direcionados para o estudante de medicina. O estudo australiano de Green et al. (2022), que também utilizou metodologia Delphi numa série de 3 rodadas de questionários *on-line*, com um painel de participantes constituído por médicos clínicos multidisciplinares e profissionais da educação médica, teve como um dos objetivos verificar as competências básicas de habilidades procedimentais de forma geral, para o estudante de medicina, chegando a um número de 46 procedimentos, divididos em 10 categorias (cardiovascular, diagnóstico, gastrointestinal, injeções/acessos, oftalmológica, respiratória, cirurgia, trauma, saúde da mulher e urogenital). Dentre os procedimentos eleitos, os que estabeleceram um maior nível de concordância incluíram: ressuscitação cardiopulmonar, manejo das vias aéreas, assepsia e paramentação cirúrgica. Outros procedimentos que tiveram alto grau de concordância e que também estão presentes na lista de nosso trabalho foram: cateterização uretral feminina e masculina, acesso venoso periférico e inserção de sonda nasogástrica. Apesar de nosso estudo focar em urgências clínicas e cirúrgicas e o estudo de Green et al. (2022) abranger as áreas médicas de forma mais geral, verificamos resultados semelhantes. Uma diferença encontrada foi o fato da intubação endotraqueal e do acesso venoso central não terem alcançado grau de concordância superior no estudo australiano. Acredita-se que esse resultado pode ter sido obtido por acreditar-se que alguns procedimentos especializados não tenham sido percebidos como um requisito de competência para o aluno de medicina por terem profissionais especializados para realizá-los no contexto da medicina australiana.

Há cerca de 1 década, os reitores de 21 escolas de medicina na Austrália e 2 na Nova Zelândia (GREEN et al., 2022), revisaram e sugeriram 58 procedimentos, além de habilidades diagnósticas e terapêuticas necessárias para a formação do médico. Porém, não há, dados publicados que apoiem o rigor dos métodos usados para determinar tais achados, tornando a comparação entre os resultados inadequada.

Breindahl et al. (2023), utilizando a metodologia Delphi em 3 séries de questionários, realizaram uma pesquisa explorando as necessidades de treinamento geral para médicos recém-formados e assim chegaram à proposta de um currículo baseado em simulação para a graduação. A fórmula de avaliação CAMES-NAF foi utilizada na fase de avaliação dos procedimentos citados na primeira etapa, que foi uma fase de *brainstorm*. Na terceira etapa 19 procedimentos foram incluídos e priorizados, sendo os cinco principais: acesso venoso periférico, paramentação com equipamentos de proteção individual, manuseio básico de vias aéreas, suporte básico de vida e punção da artéria radial. Quando comparamos os resultados dos 5 principais procedimentos citados com o nosso estudo, 3 deles também estão entre os primeiros eleitos em nosso consenso.

Bessmann et al. (2019), em um estudo dinamarquês, realizaram pesquisa utilizando metodologia muito semelhante ao nosso estudo para estabelecer um consenso sobre os procedimentos técnicos para treinamento baseado em simulação destinado aos residentes de anestesiologia. Nesse estudo a lista final priorizada de 30 grupos de procedimentos a serem treinados em simulação pelo residente de anestesiologia, teve como os 10 primeiros: ressuscitação cardiopulmonar, laringoscopia direta e videolarigoscopia, uso do desfibrilador, cricotireoidostomia de emergência, intubação com fibra óptica, gerenciamento das vias aéreas neonatais, ventilação ótima com máscara facial, estabilização da coluna vertebral no trauma, drenagem pleural e acesso venoso periférico. Apesar do estudo de Bessmann et al. (2019) ter sido realizado para um público-alvo diferente para treinamento em simulação, pode-se notar que 7 procedimentos dos citados estão em comum com elencados no presente estudo, deixando-se evidente a importância desses procedimentos.

Thim et al. (2020) utilizaram metodologia semelhante ao nosso, porém foi voltado para residentes de pediatria. Foram identificados e priorizados 19 procedimentos que são adequados para simulação e podem ser usados como guia

para o desenvolvimento de currículo baseado em simulação em pediatria, sendo os cinco primeiros: manejo de vias aéreas neonatais agudas, manejo de vias aéreas não neonatais agudas, acesso venoso e intraósseo não neonatal, acesso vascular neonatal e ressuscitação cardiopulmonar avançada. Apesar do público a ser atendido ser o pediátrico e o estudo estar voltado para o residente da pediatria, os procedimentos de abordagem de vias aéreas, acesso venoso e reanimação cardiopulmonar estão também presentes no resultado desse estudo, demonstrando a importância desses procedimentos tanto na população pediátrica quanto na adulta e que devem ser aprendidos de forma efetiva pelos alunos de graduação, não somente por residentes.

Verificamos que apesar de poucos estudos semelhantes estarem disponíveis na literatura atual, os resultados por nós encontrados estão em comum acordo em sua maior parte com os dos estudos existentes, estando o manuseio das vias aéreas e a ressuscitação cardiopulmonar presente em todos com altos graus de concordância.

Avaliando os procedimentos mais detalhadamente mediante o uso da fórmula de avaliação CAMES-NAF modificada, os 17 procedimentos mais citados na primeira rodada foram avaliados na segunda rodada em relação à frequência de realização, ao número (%) de médicos/egressos da universidade que devem saber realizá-lo, em relação ao impacto negativo desse procedimento para a vida do paciente se realizado por um médico não capacitado e em relação à viabilidade da realização desse procedimento no ambiente clínico e/ou no ambiente de simulação. Pode-se assim avaliar os procedimentos de acordo com os itens citados acima separadamente e ao final de forma geral com a confecção da lista. Foi interessante verificar que procedimentos muito citados na primeira fase de *brainstorm*, como a paracentese e a drenagem fechada de tórax não apareceram entre os 10 primeiros procedimentos mais bem avaliados após a aplicação da fórmula de CAMES-NAF modificada, assim como itens pouco citados na primeira fase ganharam pontuações mais altas na segunda etapa, como o manuseio básico das vias aéreas e a cricotireoidostomia. Pode-se inferir que procedimentos que vem logo à mente num primeiro momento e são tidos como primordiais podem não ser tão importantes quanto parecem após uma avaliação mais criteriosa, o mesmo acontecendo no caso contrário.

Na avaliação da porcentagem de egressos que os docentes julgam que deverão saber realizar determinados procedimentos em seus futuros ambientes de

trabalho, os procedimentos que alcançaram maiores percentuais (61-80%) foram suturas superficiais, reanimação cardiopulmonar, intubação endotraqueal e manuseio básico das vias aéreas, sendo os 2 primeiros com nota muito próxima à máxima (4.9), demonstrando a necessidade real desses procedimentos serem ensinados aos discentes, seja em ambiente clínico e/ou por meio de simulação.

Os procedimentos mais “impactantes”, que poderiam causar mais danos negativos aos pacientes quando realizados por médicos não capacitados, não estiveram entre os dez com maior pontuação quanto a porcentagem de médicos que devem saber executá-los. No estudo de Bessmann (2018) direcionado aos residentes de anestesiologia, obteve-se resultado diferente, com os procedimentos de reanimação cardiopulmonar, toracocentese e cricotireoidostomia tendo recebido altas notas no item impacto e altas notas na frequência.

Na avaliação da viabilidade do treinamento procedimental baseado em simulação dez dos dezessete procedimentos avaliados receberam a pontuação ≥ 3 , significando que devem ser ensinados tanto em ambiente clínico como em ambiente de simulação. Os procedimentos mais invasivos obtiveram as maiores médias, tendo a cricotireoidostomia obtido o maior número de notas 5 (12/22), sugerindo a necessidade de seu treinamento em ambiente de simulação, nesse caso, muito provavelmente, associado ao seu impacto à vida do paciente e, em seguida, a RCP e a IOT obtiveram as maiores médias, nesse caso tanto pelos seus impactos, como também maiores médias pela frequência e pela porcentagem de médicos que necessitam saber realizá-los. Portanto, observou-se que os procedimentos mais invasivos seriam os que causam mais impacto à vida do paciente.

Os demais procedimentos obtiveram pontuação abaixo de 3, sugerindo que podem ser aprendidos com segurança em ambiente clínico (paracentese, acesso venoso periférico, suturas superficiais, passagem de sonda digestiva, punção arterial e drenagem de abscesso superficial).

Na terceira etapa, a final, foi realizada a validação da lista obtida na segunda etapa utilizando-se uma escala Likert para avaliar o nível de concordância dos docentes frente a lista apresentada. Para a validação foi utilizado o índice de validade de conteúdo (IVC), o índice mais usado na área da saúde (ALEXANDRE; COLUCI, 2011) que tem como valor inferior aceitável de 0,78. O IVC do estudo foi de 0,95, que traz um alto grau de concordância entre os docentes frente a lista e a consequente validação do conteúdo apresentado.

Analisando o trabalho sob o ponto de vista metodológico, é importante entendermos que o Método Delphi é uma metodologia de pesquisa qualitativa, sendo uma importante ferramenta de investigação, visando agrupar opiniões de especialistas sem a necessidade de interação entre eles, levando-se a resultados valiosos que podem orientar a tomada de decisões e transformar realidades, sendo a escolha dos especialistas fundamental (MARQUES; FREITAS, 2018). O estudo contou com a participação de docentes do curso de medicina, das principais áreas clínicas e cirúrgicas de uma instituição formadora renomada em nossa região, a Universidade do Estado do Amazonas. Foram ao total 22 participantes de diversas especialidades, que atuam ou já atuaram em serviços de urgência e emergência em nosso Estado. Portanto, suas opiniões são constituídas por uma forte fonte de dados que refletem nossas necessidades e práticas educacionais, e que tem o poder de sugerir mudanças quando unidas em um mesmo propósito e linha de raciocínio.

O número adequado de participantes em estudos com a metodologia Delphi é muito variável (POWELL, 2003), entretanto há proposta de um número mínimo de 10 e que o máximo não seja exagerado, pois torna a quantidade de dados muito grande e a análise deles complexa (MARQUES; FREITAS, 2018), estando o número de 22 participantes no presente estudo dentro do que preconiza a literatura.

É importante que o grupo de participantes escolhidos seja constituído por pessoas especialistas no assunto, porém deve haver um equilíbrio entre a imparcialidade e o interesse no assunto, o painel de participantes também deve ser variado em termos de experiência e áreas de especialidade (GRISHAM, 2009). No estudo procurou-se manter um equilíbrio entre o número de docentes das diversas áreas selecionadas (clínica médica, clínica cirúrgica, anestesiologia e medicina de urgência e emergência). A clínica médica é a disciplina que mais possui docentes (n=19) e, portanto, contou com um número maior de especialistas (n=10). Embora existam diferenças entre as especialidades participantes da pesquisa, até mesmo pelas diferentes realidades de ambientes de trabalho, todos os participantes selecionados vivenciam ou já vivenciaram a urgência e a emergência.

Nos estudos de avaliação de necessidades não se costuma excluir nenhuma sugestão que atenda aos critérios de inclusão na primeira rodada, “a fase de *brainstorming*”. Entretanto, devido à inviabilidade de explorar-se individualmente todos os 31 procedimentos encontrados na primeira rodada do estudo, optou-se por

selecionar os 17 mais citados dentre os sugeridos, com um número mínimo de citações pelos docentes de 5, sendo essa uma limitação do estudo.

Na segunda rodada o questionário costuma ser mais estruturado e as perguntas baseadas nas respostas do primeiro, geralmente solicitando aos participantes que avaliem, classifiquem ou ordenem itens e para esse propósito são costumeiramente usadas escalas (YOUSUF, 2007). Na segunda etapa do estudo, por meio da fórmula de avaliação CAMES-NAF, os procedimentos eleitos na primeira etapa foram avaliados e priorizados. Essa fórmula é amplamente utilizada para estudo de avaliação de necessidades na Dinamarca, já tendo sido usada para estudos em 11 especialidades como pediatria, obstetrícia, cirurgia vascular dentre outras (NAYAHANGAN et al., 2018).

Nos estudos dinamarqueses sobre avaliação de necessidades que utilizam a metodologia Delphi, nos quais o estudo foi baseado, há uma abordagem mais tolerante quanto ao limite de concordância percentual do consenso na primeira e segunda etapas, refletindo a visão dos estudiosos da área sobre o alto valor da simulação, pois acreditam que mesmo os procedimentos limítrofes devem ser incluídos no currículo. Na terceira etapa são um pouco mais rígidos, exigindo um limite maior ou igual a 70% (NAYAHANGAN et al., 2018). No estudo de Breindahl et al. (2023), as taxas de resposta foram de 58% e 64% na segunda e terceira rodadas, respectivamente. Da mesma forma, no presente estudo também fomos mais condescendentes quanto a esses limites nas primeira e segunda etapas e mais rígidos na terceira, por termos visões semelhantes à dos pesquisadores dinamarqueses quanto ao valor da simulação.

Nessa segunda rodada, de avaliação e priorização, usamos o limite inferior de pontuação de 67,95%, um limite inferior a 70%, mas com finalidade de evitar a exclusão de procedimentos importantes do processo.

O trabalho teve algumas limitações como:

- a) abrangência do tema: o estudo foi realizado abordando a temática dos procedimentos técnicos em urgência clínica e cirúrgica em algumas disciplinas específicas que, em teoria possuem mais essa vivência na sua rotina diária. Entretanto, outras disciplinas que também lidam com a urgência e emergência poderiam ter sido incluídas como a obstetrícia, ortopedia e pediatria e não o foram;

- b) característica da amostra: os participantes do estudo foram docentes de uma única instituição de ensino superior, a UEA. Portanto, a composição do painel de especialistas não teve a representação de outras faculdades de medicina, que podem apresentar uma realidade de ensino e medicina local diferente da instituição participante. Além do fato citado acima, a ponderação no número de especialistas de cada disciplina poderia ter sido mais homogênea, além de selecionados apenas aqueles que têm a rotina de urgência/emergência e terapia intensiva na sua rotina diária atual;
- c) fórmula de avaliação CAMES-NAF modificada: a fórmula utilizada para avaliação dos procedimentos na segunda rodada de questionários, apesar de ser muito utilizada em sua forma original nos estudos de avaliação de necessidades na Dinamarca, não é uma fórmula validada para o português, tendo sido traduzida de forma livre e adaptada para a realidade do estudo;
- d) procedimentos: uma limitação foi a exclusão de procedimentos eleitos na primeira rodada (mesmo que pouco citados), mas que não foram avaliados na segunda rodada. E o fato de a viabilidade do treinamento em simulação ter sido avaliado por alguns docentes que não tem essa estratégia educacional na sua rotina.

8 CONCLUSÃO

No presente estudo, foi elaborado um consenso sobre os procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto a serem ensinados aos alunos do curso de medicina baseado na opinião dos docentes da UEA. A partir do consenso foi confeccionada a lista priorizada de procedimentos.

Um manual descritivo foi produzido, direcionado aos docentes, sobre os dez primeiros procedimentos técnicos ranqueados na lista priorizada, com o objetivo de incentivar e contribuir com aqueles professores que desejam introduzir ou aperfeiçoar a simulação em suas disciplinas.

Os achados da pesquisa poderão auxiliar gestão e corpo docente na inclusão da simulação como estratégia educacional no currículo médico e o manual descritivo nortear a prática, de fato, do ensino dos procedimentos por meio de simulação.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.
- ALVES, C. O. et al. Experiência em simulação realística na formação em urgência e emergência. **Revista Ciência em Extensão**, v. 16, p. 495-505, 2020.
- AVELLA, J. R. Delphi panels: Research design, procedures, advantages and challenges. **International Journal of Doctoral Studies**, v. 11, p. 305-321, 2016.
- BESSMANN, E. L. et al. Consensus on technical procedures for simulation-based training in anaesthesiology: A Delphi-based general needs assessment. **Acta Anaesthesiologica Scandinavica**, v. 63, n. 6, p. 1-10, 2019.
- BOULET, J. R. et al. Reliability and Validity of a Simulation-based Acute Care Skills Assessment for Medical Students and Residents. **Anesthesiology**, v. 99, p. 1270-80, 2003.
- BRANDÃO, C. F. S.; COLLARES, C. F.; MARIN, H. F. A simulação realística como ferramenta educacional para estudantes de medicina. **Scientia Medica**, v. 24, n. 2, p. 187-192, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos da Graduação em Medicina (DCN)**. Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. MEC, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES04.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2022.
- BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.871 de 22 de outubro de 2013**. Institui o Programa Mais Médicos, altera as Leis no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, e no 6.932, de 7 de julho de 1981, e dá outras providências [Internet]. Brasília (DF); 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12871.htm. Acesso em: 11 Jul. 2022.
- BRIM, N. M. et al. Long-term educational impact of a simulator curriculum on medical student education in an internal medicine clerkship. **Simulation in Healthcare**, v. 5, n. 2, p. 75-81, 2010.
- BREINDAHL, N. et al. Exploring training needs of newly graduated medical doctors to inform the undergraduate simulation-based curriculum: a national Delphi consensus study, **Postgraduate Medical Journal**, v. 99, n. 1167, p. 37-44, 2023.
- BUSSCHERS, I.; BOENDERMAKER, L.; DINKGREVE, M. Validation and Operationalization of Intensive Family Case Management: A Delphi Study. **Child and Adolescent Social Work Journal**, v. 33, n. 1, p. 69-78, 2016.

DALKEY, N. The Delphi Method: An Experimental Study of Group Opinion. **Futures**, 1969. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S001632876980025X>. Acesso em: 13 mar. 2023.

DEHMER, J. J. et al. Competence and confidence with basic procedural skills: the experience and opinions of fourth-year medical students at a single institution. **Academic Medicine**, v.88, n.5, p. 682-687, 2013.

DE SOUZA, A. L. T.; PASSAGLIA, P.; CÁRNIO, E. C. Uso de simulador realístico de alta fidelidade no ensino da fisiologia humana no curso de enfermagem. **Revista de Graduação USP**, v. 3, n. 2, p. 113-118, 2018.

FERREIRA, C.; CARVALHO, J. M.; CARVALHO, F. L. Q. Impacto da metodologia de simulação realística enquanto tecnologia aplicada a educação nos cursos de saúde. **II Seminário de Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde**, p. 32-40, 2015.

FLATO, U. A. P.; GUIMARÃES, H. P. Educação baseada em simulação em medicina de urgência e emergência: a arte imita a vida. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 9, p. 360-364, 2011.

GABA, D. M. Do as we say, not as you do: using simulation to investigate clinical behavior in action. **Simula Health**, v. 4, p. 67-69, 2009.

GENERAL MEDICAL COUNCIL. **Practical Skills and Procedures**. 2019.

GOLDACRE, M. J.; LAMBERT, T. W.; SVIRKO, E. Foundation doctors' views on whether their medical school prepared them well for work: UK graduates of 2008 and 2009. **Postgraduate Medical Journal**, v. 90, n. 1060, p. 63, 2014.

GRANRY, J. P.; MOLL, M. C. État de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. **Haute Autorité de Santé**, 2012.

GREEN, P.; EDWARDS, J.; TOWER, M. Core procedural skills competencies and the maintenance of procedural skills for medical students: a Delphi study. **BMC Medical Education**, v. 22, n. 1, p1, 2022

GRISHAM, T. The Delphi technique: a method for testing complex and multifaceted topics. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 2, n. 1, p. 112-130, 2009.

GUPTA, U. G.; CLARKE, R. E. Theory and application of the Delphi technique: a bibliography (1975-1994). **Technological Forecasting and Social Change**, v. 53, p. 185-211, 1996.

HASSON, F.; KEENEY, S.; MCKENNA, H. Research guidelines for the Delphi survey technique. **Journal of Advanced Nursing**, v. 32, n. 4, p. 1008-1015, 2000.

HOUZÉ-CERFON, C.-H. et al. Conception d'un programme d'enseignement par simulation dans le DES de médecine d'urgence selon la méthode du modèle logique. **Annales Françaises de Médecine D'urgence**, v. 10, n. 1, p. 14-30, 2020.

HSU, C.; SANDFORD, B. The Delphi technique: making sense of consensus. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, v. 12, n. 10, p. 1-8, 2007.

LANDETA, J. Current Validity of the Delphi Method in Social Sciences. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 73, n. 5, p. 467-482, 2006.

LLORENTE, M. T. P.; PÉREZ, J. G.; SABIOTE, C. R. El uso del método Delphi en la definición de los criterios para una formación de calidad en animación sociocultural y tiempo libre. **Revista de Investigación Educativa**, v. 25, n. 2, p. 351-366, 2007. Disponível em: <http://revistas.um.es/rie/article/viewFile/96831/93011>. Acesso em: 11 maio 2022.

LOMIS, K. et al. Implementing an Entrustable Professional Activities Framework in Undergraduate Medical Education: Early Lessons From the AAMC Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Pilot. **Academic Medicine**, v. 92, n. 6, p. 765-770, 2017.

MASSAROLI, A. et al. Método Delphi como referencial metodológico para pesquisa em enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 4, p. 1-9, 2017.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. Método DELPHI: Caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação. **Pro-Posições**. v. 29, n. 2, p. 389-415, 2018.

MITCHELL, R. B. et al. Clinical Consensus Statement: Tracheostomy Care. **Otolaryngology. Head and Neck Surgery**, v. 148, n. 1, p. 6-20, 2013.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, p. 2133, 2008.

NAYAHANGAN, L. J. et al. How to identify and prioritize procedures suitable for simulation-based training: experiences from general needs assessment using a modified Delphi method and needs assessment formula. **Medical Teacher**, v. 40, n. 7, p. 676-683, 2018.

POWELL, C. The Delphi technique: myths and realities. **Journal of Advanced Nursing**, v. 41, n. 4, p. 376-382, 2003.

PRESADO, M. H. C. V. et al. Aprender com a Simulação de alta fidelidade. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 1, p. 51-59, 2018.

PRUDENTE, E. M. et al. Estudo do Impacto da simulação realística na formação do acadêmico de medicina. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 28098-28117, 2022.

REGUANT-ÁLVAREZ, M.; TORRADO-FONSECA, M. El método Delphi. **Revista d' Innovació i Recerca em Educació**, v. 9, p. 87-102, 2016.

SANTOS, G. E. O. **Cálculo Amostral**: calculadora on-line. Disponível em: <https://praticaclinica.com.br>. Acesso em: 01 jul. 2022.

SOURANI, A.; BENG, S. The Delphi Method: Review and use in construction management research. **International Journal of Construction Education and Research**, v. 11, n. 1, p. 54-76, 2014.

TRONCON, L. E. A.; MAFFEI, C. M. L. A Incorporação de recursos de simulação no curso de graduação em medicina da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 40, p. 153-161, 2007.

XIMENDES, G. S. et al. Avaliação da Implantação do Laboratório de Habilidades e Simulação: Percepções e Vivências de Docentes da Graduação Médica. **Colloquium Vitae**, v. 11, n. 3, p. 72-78, 2019.

YOUSUF, M. I. Using experts' opinions through Delphi technique. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, v. 12, n. 4, 2007. Disponível em: <http://pareonline.net/getvn.asp>. Acesso em: 22 nov. 2022.

APÊNDICE A – TCLE



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Medicina



Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Cirurgia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado docente da Universidade do Estado do Amazonas, O(A) Sr (a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa: CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO: uma avaliação de prioridades baseada em método Delphi, cujo pesquisador responsável é Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva. O senhor(a) está sendo convidado (a) por fazer parte de umas das disciplinas, da Universidade do Estado do Amazonas – curso de medicina, que mais lidam com urgências clínicas e cirúrgicas em adultos e, portanto, terem experiência no assunto a ser pesquisado.

Objetivo: Elaborar um consenso sobre procedimentos técnicos para alunos de graduação em medicina, em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos por meio de uma avaliação de prioridades baseada em metodologia Delphi.

Benefícios: A formulação de um consenso levando em consideração a experiência dos envolvidos traz subsídio clínico para que procedimentos técnicos baseados em simulação possam ser inseridos no currículo médico, como estratégia educacional a fim de aprimorar a aquisição de conhecimentos e habilidades por parte dos graduandos em medicina.

As etapas do projeto que o senhor(a) participará são:

1. Assinatura do TCLE Aplicação do Questionário 1

Reunião presencial para a explicação detalhada do estudo, assim como tópicos importantes como o anonimato do senhor(a) e participação efetiva no preenchimento dos questionários para que se consiga chegar à elaboração do consenso proposto. Após assinatura do TCLE será entregue ao docente participante o primeiro questionário, que será entregue em mãos, presencialmente, em um ambiente reservado e a data para entrega após o preenchimento escrito combinada com o senhor (a).

Rubricas

_____ (Participante)
_____ (Pesquisador)

O questionário inicial foi elaborado pela equipe de pesquisadores. É constituído por uma questão aberta na qual será solicitado ao participante que: cite, de forma escrita, no mínimo de doze procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos, que o docente julga que um aluno da graduação em medicina deveria ser capaz de realizar antes da conclusão do curso. Os procedimentos citados, por escrito, serão analisados qualitativamente, agrupados resumidos. Serão incluídos os procedimentos técnicos definidos como: “Procedimentos clínicos ou cirúrgicos com equipamentos que envolvem contato direto com o paciente” (BESSMANN et al., 2019, p. 3).

Após a análise qualitativa, teremos como resultado uma lista de procedimentos técnicos considerados como essenciais de serem realizados pelo aluno da graduação, a serem ensinados por meio da metodologia de simulação, durante a formação do aluno.

2. Aplicação do Questionário 2 - Avaliação

Tendo a lista de procedimentos elaborada a partir do resultado do questionário 1, formularemos o questionário 2. Nesse segundo momento, será entregue um formulário com os procedimentos técnicos eleitos no questionário 1 e para cada um destes itens, deverá ser preenchida uma fórmula de avaliação dos procedimentos que no final levará a uma lista priorizada de procedimentos técnicos.

3. Aplicação do Questionário 3 – Exclusão e Re – priorização

Na terceira rodada do estudo, e senhor(a) será convidado a avaliar a lista preliminar dos procedimentos classificados na segunda rodada em duas partes:

1. Parte: exclusão dos procedimentos que o senhor não acredite que deva fazer parte de um futuro currículo baseado em simulação;

2. Parte: Priorização novamente dos procedimentos restantes, não excluídos na primeira parte.

Riscos associados ao estudo: Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variado. Os riscos que podem ocorrer durante o preenchimento dos questionários podem ser físicos relacionados ao contato com o pesquisador (contágio) ou mesmo do próprio participante e psíquicos relativos ao desconforto durante a realização dessa atividade que poderá ser suspensa caso ocorram. Para a minimização de contágio e possíveis riscos físicos serão utilizados durante o encontro presencial: álcool gel, máscara facial e mantido o distanciamento seguro entre pesquisador e participante.

Rubricas

_____ (Participante)

_____ (Pesquisador)

No caso de dano psicológico, será encaminhado para o serviço psicológico da Faculdade de Psicologia da Universidade do Amazonas (FAPSI). No caso de dano de caráter médico, será encaminhado a especialidade necessária na Fundação Hospital Adriano Jorge.

Confidencialidade: Serão mantidos sob sigilo as respostas pessoais de cada participante. O seu sigilo será guardado durante todas as fases da pesquisa e na divulgação científica do trabalho, por meio da não colocação do seu nome no questionário, sendo somente atribuído um número a sua resposta. Em momento algum será utilizado seu nome para identificação.

Autonomia, voluntariedade e retirada do estudo: A participação na pesquisa é voluntária e os participantes têm autonomia de continuar até o término ou se retirar do mesmo, sem a necessidade de justificar esse gesto. Também tem o direito de fazer qualquer pergunta sobre o estudo em qualquer fase de execução do mesmo.

Formas de ressarcimento e indenização: Os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte do pesquisador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa. Terá direito também ao ressarcimento de possíveis despesas geradas decorrentes da pesquisa. Essa garantia é oferecida por financiamento próprio da equipe de pesquisa.

Acompanhamento assistencial: Os participantes deste estudo terão, sempre que necessário, esclarecimentos de dúvidas, podendo entrar em contato com os pesquisadores Dra. Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva (mestranda CRM-AM 4729) e Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante (Orientador CRM – AM 3390). Endereço: Rua Professor Samuel Benchimol n. 70, apt. 501. Cd. Daytona Park, Parque Dez, Manaus – Amazonas CEP 69055-705 Telefone:(92) 3307-4902, por e-mail: amrodrigues@uea.edu.br ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-1181 ramal 2004, E-mail: cep.ufam@gmail.com.

O CEP é o conselho de ética em pesquisa e regulamenta qualquer pesquisa envolvendo seres vivos, principalmente humanos, onde o mesmo analisa os caracteres éticos relacionados ao projeto e sugere recomendações, quando necessário, para sua aprovação e execução.

Este Termo está elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa ou pelo pesquisador responsável.

Rubricas

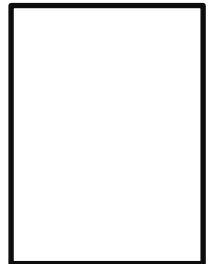
_____ (Participante)
 _____ (Pesquisador)

Eu, _____ RG: _____, domiciliado nesta cidade, à rua _____ n. _____ bairro _____ telefone _____, declaro de livre e espontânea vontade querer participar do estudo “CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA, EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO: UMA AVALIAÇÃO DE PRIORIDADES BASEADA EM METODOLOGIA DELPHI”, o qual se justifica pela necessidade da inserção do treinamento desses procedimentos no ensino/aprendizado dos alunos da graduação em medicina.

Manaus, _____ de _____ de 20____.

ASSINATURA DO VOLUNTÁRIO

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO



APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO INICIAL DO CONSENSO



UFAM



QUESTIONÁRIO INICIAL DO CONSENSO

Prezado Professor,

Você aceitou participar da elaboração do: **CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO: uma avaliação de prioridades baseada no método Delphi.**

Gostaríamos de agradecer e ressaltar a importância da sua experiência e conhecimento para que sejam definidos os principais procedimentos técnicos que os alunos da graduação em medicina deveriam ser capazes de realizar antes da conclusão do curso.

A elaboração do consenso será realizada pelo método Delphi, que já é uma metodologia consagrada para a elaboração de consensos e protocolos em todo o mundo.

O método Delphi consiste nas seguintes etapas:

- 1) Elaboração de em questionário pela equipe de pesquisa através de revisão da literatura.
- 2) Aplicação do primeiro questionário, onde será constituído por uma questão aberta na qual será solicitado ao participante que: Cite no mínimo de doze (12) procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos, que o docente julga que um aluno da graduação em medicina deveria ser capaz de realizar antes da conclusão do curso. As respostas deverão ser feitas por escrito.

3) Essas respostas serão organizadas por semelhança e divididas em grupos. No segundo questionário mostraremos a vocês quais respostas obtidas na primeira rodada. Você irá avaliar essas respostas no segundo questionário, pontuando e realizando uma classificação de importância de cada resposta segundo uma fórmula de avaliação (CAMES – NAF modificada) que levará em consideração tópicos como frequência e impacto do treinamento dos procedimentos.

4) Essa pontuação e classificação de importância de cada resposta será avaliada estatisticamente e informada no terceiro questionário, que você terá acesso a lista priorizada preliminar de procedimentos definida pelos professores na segunda rodada e novamente avaliá-la respondendo quais procedimentos poderiam ser eliminados se você não acreditar na necessidade deles e manter aqueles que você acredita continuarem importantes. Além de avaliar novamente os procedimentos restantes realizando nova pontuação e classificação. Após a análise qualitativa, teremos como resultado uma lista de procedimentos técnicos considerados como essenciais de serem realizados pelo aluno da graduação, a serem ensinados por meio da metodologia de simulação, durante a formação do aluno.

5) Ao término da discussão será confeccionada uma lista final priorizada de procedimentos.

Estamos à disposição em tempo integral para esclarecimentos.

Equipe de pesquisa:

Mestranda: Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante

Cite no mínimo de doze procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos, que o docente julga que um aluno da graduação em medicina deveria ser capaz de realizar antes da conclusão do curso.

Procedimento técnico: “Procedimentos clínicos ou cirúrgicos com equipamentos que envolvem contato direto com o paciente” (BESSAMANN et al., 2019, p. 3).

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO SEGUNDO DO CONSENSO



QUESTIONÁRIO SEGUNDO DO CONSENSO

Prezado Professor (a),

Você, como participante da elaboração do: **CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO: uma avaliação de prioridades baseada no método Delphi**, participou da primeira rodada de questionários, que foi constituída por uma questão aberta na qual foi solicitado ao participante que citasse no mínimo de doze (12) procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos, que o docente julgasse que um aluno da graduação em medicina deveria ser capaz de realizar antes da conclusão do curso.

Após a organização das respostas por semelhança, divisão em grupos e exclusão daqueles que não foram considerados como procedimentos técnicos em urgências clínicas ou cirúrgicas, foram obtidos um total final de 31 procedimentos, dos quais selecionamos os dezessete (17) mais citados pelos docentes, os quais descreveremos em lista a seguir.

Nesse segundo questionário você irá avaliar cada procedimento citado de forma individual, pontuando e realizando uma classificação de importância de cada resposta segundo uma fórmula de avaliação (CAMES – NAF modificada) que levará em consideração tópicos como frequência e impacto do treinamento dos procedimentos. **Você deve marcar um (X) na resposta que melhor corresponder a sua opinião.** Essa pontuação e classificação de importância de cada resposta será avaliada estatisticamente e informada no terceiro questionário.

Na terceira etapa você terá acesso a lista priorizada preliminar de procedimentos definida pelos professores na segunda rodada e irá avaliá-la respondendo quais procedimentos poderiam ser eliminados se você não acreditar na necessidade deles e manter aqueles que você acredita continuarem importantes. Após a análise qualitativa, teremos como resultado uma lista de procedimentos técnicos considerados como essenciais de serem realizados pelo aluno da graduação, a serem ensinados por meio da metodologia de simulação, durante a formação do aluno.

5) Ao término da discussão será confeccionada uma lista final priorizada de procedimentos e elaborado um manual descritivo, direcionado ao docente, dos procedimentos eleitos e como realizá-los através de simulação.

Estamos à disposição em tempo integral para esclarecimentos.

Equipe de pesquisa:

Mestranda: Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante

Lista dos procedimentos técnicos mais citados pelos docentes na primeira rodada de questionários:

1. intubação endotraqueal (laringoscópio tradicional/fio guia/Bougie);
2. acesso venoso central (subclávia/jugular/femoral);
3. paracentese diagnóstica/alívio
4. acesso venoso periférico;
5. reanimação cardiopulmonar básica e avançada (Reconhecimento de ritmos de parada/ compressões torácicas/ DEA/desfibrilação manual);
6. toracocentese;
7. drenagem fechada de tórax;
8. passagem de sonda naso/oro gástrica e entérica;
9. sondagem vesical (alívio/demora);
10. sutura superficiais;
11. punção arterial para coleta de gasometria arterial;
12. punção lombar e coleta de líquido;

13. cricotireoidostomia;
14. drenagem de abscessos superficiais de pele e partes moles;
15. dissecação venosa;
16. manuseio básico de vias aéreas/suplementação de oxigênio;
17. traqueostomia.

Fórmula de Avaliação CAMES NAF – Modificada

Procedimento: _____

1. Frequência

Frequência da realização do procedimento nos diversos ambientes de trabalho dos docentes inseridos na pesquisa:

- () Nunca ou poucas vezes ano
- () Poucas vezes ao mês
- () Poucas vezes por semana
- () Poucas vezes ao dia
- () Muitas vezes ao dia

2. Médicos

O número de médicos que o docente julga ser necessário de ter a capacidade de realizar o procedimento em seu ambiente de trabalho, ou seja, número de egressos da universidade capazes de realizar futuramente determinado procedimento no seu ambiente de trabalho:

- () 0 – 20%
- () 21 – 40%
- () 41 – 60%
- () 61 – 80%
- () 81- 100%

3. Impacto

Impacto do treinamento explorado de acordo com a seguinte informação: “Este procedimento é desconfortável ou arriscado para o paciente se realizado por um médico não capacitado”.

- () Discordo Totalmente
- () Discordo
- () Não concordo e nem concordo
- () Concordo
- () Concordo Totalmente

4. Viabilidade do Treinamento procedimental Baseado em Simulação (TPBS)

O Procedimento pode:

- () Ser aprendido com segurança em um ambiente clínico
- () Pode ser aprendido tanto em um ambiente clínico quanto baseado em simulação
- () Precisa ser praticado em um ambiente de simulação

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO TERCEIRO DO CONSENSO



UFAM



QUESTIONÁRIO TERCEIRO DO CONSENSO

Prezado Professor (a),

Você, como participante da elaboração do: **CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO: uma avaliação de prioridades baseada no método Delphi**, participou da primeira e segunda rodadas de questionários, que foram constituídas inicialmente por uma questão aberta na qual foi solicitado ao participante que citasse no mínimo de doze (12) procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos, que o docente julgasse que um aluno da graduação em medicina deveria ser capaz de realizar antes da conclusão do curso. No segundo momento foi solicitado que o docente avaliasse os procedimentos mais citados no questionário 1 de acordo com a fórmula de avaliação CAMES – NAF.

Após a organização das respostas do questionário número 2 obtivemos o ranqueamento dos dezessete (17) procedimentos técnicos em urgências clínicas ou cirúrgicas, mais citados pelos docentes, os quais descreveremos em lista a seguir.

Nesse terceiro questionário você irá avaliar a lista PRIORIZADA obtida após o segundo questionário e **marcará com um (X) a resposta que melhor corresponder ao seu grau de concordância com a lista apresentada** (Escala Likert).

Após a análise qualitativa teremos como resultado a **lista priorizada** de procedimentos técnicos considerados como essenciais de serem realizados pelo aluno da graduação, a serem ensinados por meio da metodologia de simulação, durante a formação do aluno, o **grau de concordância** dos docentes com a lista apresentada e então a elaboração de um **manual descritivo**, direcionado ao docente, composto pelos 10 primeiros procedimentos eleitos e como realizá-los através de simulação.

Estamos à disposição em tempo integral para esclarecimentos.

Equipe de pesquisa:

Mestranda: Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante

Lista preliminar PRIORIZADA dos procedimentos técnicos mais citados pelos docentes, após a utilização da Fórmula da Avaliação CAMES – NAF na segunda rodada de questionários (pontuação máxima possível - 20 pontos).

	Procedimentos	Final
1	Intubação Endotraqueal (Laringoscópio Tradicional/ Fio Guia/Bougie)	15.54545
2	Reanimação Cardiopulmonar Básica e Avançada (Reconhecimento de Ritmos de parada/ compressões Torácicas/ DEA/ Desfibrilação manual)	15.45455
3	Manuseio Básico de Vias Aéreas/ Suplementação de oxigênio	14.81818
4	Acesso Venoso Central (Subclávia/Jugular/Femoral)	14.77273
5	Sutura superficiais	14.5
6	Acesso Venoso Periférico	13.90909
7	Sondagem Vesical (Alívio/Demora)	13.90909
8	Cricotireoidostomia	13.72727
9	Passagem de sonda naso/oro gástrica e entérica	13.63636
10	Toracocentese	13.59091
11	Drenagem Fechada de Tórax	13.36364
12	Punção arterial para coleta de gasometria arterial	13.27273
13	Punção lombar e coleta de liquor	13
14	Traqueostomia	12.63636
15	Paracentese	12.5
16	Drenagem de abscessos superficiais de pele e partes moles	12.36364
17	Dissecção Venosa	11.90909

Sobre o seu grau de concordância com a lista priorizada apresentada acima, que mostra a avaliação dos procedimentos através da pontuação CAMES- NAF realizada na segunda rodada de questionários e sabendo que o manual descritivo elaborado pela equipe de pesquisa será composto pelos 10 primeiros procedimentos, responda:

- Concordo Totalmente
- Concordo
- Não concordo e nem discordo
- Discordo
- Discordo Totalmente

Você tem alguma observação a ser feita?

**APÊNDICE E - PLANILHAS INDIVIDUAIS POR PROCEDIMENTO APÓS A FÓRMULA DE AVALIAÇÃO CAMES-NAF
MODIFICADA**

Procedimento / Grupo de Procedimento: Intubação Endotraqueal																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	2	3	2	1	1	2	3	2	1	3	2	1	5	2	4	1	4	5	2	3	1	3	2.4090909
Médicos	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4.8181818
Impacto	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4.6818182
Viabilidade	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	3	5	3	3	5	3	5	5	3	3	5	3.6363636
Pontuação Total	15	16	14	14	13	14	18	14	14	15	17	13	20	15	16	15	16	20	17	15	13	18	15.545455

Procedimento / Grupo de Procedimento: Acesso Venoso Central (subclávia/ jugular/ femoral)																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	4	3	3	1	1	2	3	4	1	4	2	1	3	3	3	1	4	3	3	2	2	3	2.5454545
Médicos	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	4	4	4	1	5	5	5	4	5	5	4.4545455
Impacto	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4.6818182
Viabilidade	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	5	5	5	5	3	3	1	1	3	3	3	5	3.0909091
Pontuação Total	17	16	15	14	12	14	16	12	12	16	17	16	17	17	15	10	15	13	16	13	14	18	14.772727

Procedimento / Grupo de Procedimento: Paracentese (Diagnóstica/Terapêutica)																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	2	2	2	1	1	3	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1.6818182
Médicos	4	3	4	3	3	3	5	3	3	5	5	5	3	4	3	3	4	2	5	5	5	5	3.8636364
Impacto	2	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4.3181818
Viabilidade	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	2.6363636
Pontuação Total	11	13	13	12	12	11	14	12	12	15	14	14	12	14	11	12	11	8	12	13	14	15	12.5

Procedimento / Grupo de Procedimento: Acesso venoso periférico																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	5	5	2	1	2	5	4	3	2	5	1	1	5	2	4	5	5	5	3	4	1	4	3.3636364
Médicos	5	5	5	5	5	1	5	4	3	5	5	5	2	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4.4090909
Impacto	2	2	4	5	5	4	4	4	4	2	5	5	2	4	4	4	4	1	4	3	4	5	3.6818182
Viabilidade	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	2.4545455
Pontuação Total	15	15	14	14	15	11	16	12	12	15	14	14	10	14	15	15	14	13	15	15	11	17	13.909091

Procedimento / Grupo de Procedimento: Reanimação cardiopulmonar básica e avançada (Reconhecimento de ritmos de parada/compressões torácicas/DEA/desfibrilação manual)																								
Item avaliado	Participante																						Médias	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Frequência	2	4	3	1	2	2	2	2	1	4	2	1	1	1	2	3	4	2	2	3	1	3	2.1818182	
Médicos	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4.9090909	
Impacto	2	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	5	4.4545455	
Viabilidade	3	3	3	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	5	3	3	3	5	5	5	3	5	3.9090909	
Pontuação Total	12	17	15	14	17	15	17	14	15	17	17	14	16	16	14	15	16	14	17	17	13	18	15.454545	

Procedimento / Grupo de Procedimento: Toracocentese																								
Item avaliado	Participante																						Médias	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Frequência	4	2	1	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	2	1	1.6363636	
Médicos	5	3	5	5	4	3	5	3	2	5	5	5	4	5	4	1	4	5	4	2	5	3	3.9545455	
Impacto	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4.7272727	
Viabilidade	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	3	3	5	1	5	3	3	3	3	3.2727273	
Pontuação Total	17	13	13	14	13	12	17	11	11	17	14	14	15	15	13	12	12	16	13	11	14	12	13.590909	

Procedimento / Grupo de Procedimento: Drenagem fechada de tórax																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	4	3	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	2	1	1.7272727
Médicos	5	3	5	3	3	3	5	2	2	5	5	5	3	5	4	1	5	5	2	1	5	2	3.5909091
Impacto	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4.7727273
Viabilidade	3	5	3	3	3	3	5	1	3	3	3	3	5	3	3	3	1	3	5	3	3	5	3.2727273
Pontuação Total	16	16	13	12	12	11	17	9	10	17	14	14	14	17	13	10	15	14	13	10	14	13	13.363636

Procedimento / Grupo de Procedimento: Suturas superficiais																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	5	2	2	1	1	3	2	4	1	5	1	5	1	5	1	3	5	1	1	1	5	4	2.6818182
Médicos	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4.9090909
Impacto	2	5	4	5	5	4	5	4	5	1	5	5	4	4	4	4	5	3	4	5	4	5	4.1818182
Viabilidade	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	2.7272727
Pontuação Total	15	15	14	14	14	15	17	15	14	14	12	18	13	17	12	13	16	12	13	14	15	17	14.5

Procedimento / Grupo de Procedimento: Passagem de sonda oro/naso gástrica e entérica																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	4	4	2	1	1	3	3	1	1	5	1	2	5	3	3	3	4	3	3	2	1	1	2.5454545
Médicos	5	5	5	3	5	1	5	3	3	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	5	4	4.2727273
Impacto	2	5	4	5	5	2	5	4	4	2	5	5	4	4	4	4	4	2	5	5	4	4	4
Viabilidade	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	2.8181818
Pontuação Total	14	17	14	12	14	11	16	11	11	15	14	15	15	13	14	13	13	12	16	15	13	12	13.636364

Procedimento / Grupo de Procedimento: Sondagem vesical (Demora e alívio)																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	4	4	1	1	1	2	3	1	1	5	1	3	1	4	3	3	5	2	3	1	2	1	2.3636364
Médicos	5	5	5	3	5	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	1	4.4090909
Impacto	2	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	1	5	5	4	5	4.2272727
Viabilidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	5	2.9090909
Pontuação Total	14	17	13	12	14	14	16	10	10	17	14	16	13	16	15	13	16	10	16	14	14	12	13.909091

Procedimento / Grupo de Procedimento: Cricotireoidostomia																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1.1818182
Médicos	5	5	5	3	4	5	5	2	2	5	5	5	4	4	4	2	3	5	1	3	5	1	3.7727273
Impacto	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4.7727273
Viabilidade	3	5	3	3	5	5	5	1	3	3	5	3	5	5	3	5	1	5	5	5	5	5	4
Pontuação Total	14	16	13	12	15	15	16	8	11	15	16	14	15	16	13	13	11	16	12	14	15	12	13.727273

Procedimento / Grupo de Procedimento: Punção lombar e coleta de líquido																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	5	1	4	1	1	3	2	3	1	2	1.7727273
Médicos	3	5	5	3	3	4	5	3	2	5	5	5	3	4	4	1	3	3	5	1	3	3	3.5454545
Impacto	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4.6818182
Viabilidade	3	3	3	3	3	5	3	1	3	3	3	3	3	5	3	3	1	1	3	1	5	5	3
Pontuação Total	12	16	13	12	12	14	14	10	11	15	14	14	15	14	16	10	10	12	14	10	13	15	13

Procedimento / Grupo de Procedimento: Punção arterial para coleta de sangue para gasometria arterial																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	2	5	2	1	2	3	4	3	1	5	1	1	2	1	3	5	2	4	3	1	1	4	2.5454545
Médicos	3	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5	4	3	5	2	3	5	4.2727273
Impacto	4	5	4	5	5	5	5	4	4	2	5	5	4	3	3	4	4	2	4	4	4	5	4.0909091
Viabilidade	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1	3	3	1	3	2.3636364
Pontuação Total	12	18	14	14	15	16	17	12	11	15	12	14	14	8	13	15	11	10	15	10	9	17	13.272727

Procedimento / Grupo de Procedimento: Drenagem de abscessos superficiais de pele e partes moles																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	5	3	2	1	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	1	1	1	1	2	1	2	3	1.9545455
Médicos	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	3	4	4	5	5	5	5	4.5454545
Impacto	1	5	4	5	5	4	5	4	4	1	5	5	4	4	3	4	4	3	5	4	4	4	3.9545455
Viabilidade	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1.9090909
Pontuação Total	14	16	14	12	12	11	15	13	12	14	12	13	11	14	10	9	10	9	13	11	12	15	12.363636

Procedimento / Grupo de Procedimento: Manuseio básico de vias aéreas/Suplementação de oxigênio																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	3	5	2	1	2	2	3	2	1	5	1	2	5	3	4	5	3	5	2	3	1	5	2.9545455
Médicos	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4.8181818
Impacto	1	5	4	5	5	3	5	4	5	2	5	5	2	3	5	4	4	5	4	4	4	5	4.0454545
Viabilidade	3	3	3	3	3	1	5	1	5	3	3	3	1	3	3	1	3	5	3	3	3	5	3
Pontuação Total	12	18	14	14	15	11	18	12	15	15	14	15	11	14	16	15	15	20	14	15	13	20	14.818182

Procedimento / Grupo de Procedimento: Dissecção venosa																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1.3181818
Médicos	2	2	4	3	5	3	3	2	2	5	5	5	1	2	3	1	5	3	1	2	2	1	2.8181818
Impacto	4	5	5	5	5	4	5	5	5	2	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4.5909091
Viabilidade	3	3	5	3	3	3	5	1	3	3	5	3	3	5	3	3	1	1	5	3	1	5	3.1818182
Pontuação Total	10	11	15	12	14	11	14	9	11	14	16	14	9	14	12	10	13	9	12	11	8	13	11.909091

Procedimento / Grupo de Procedimento: Traqueostomia																							
Item avaliado	Participante																						Médias
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Frequência	2	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	2	1.4545455
Médicos	2	1	5	3	3	5	3	2	1	5	5	5	2	3	4	1	4	3	1	1	1	1	2.7727273
Impacto	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4.7727273
Viabilidade	3	3	5	3	3	5	5	1	3	3	5	3	1	5	3	5	1	3	5	5	5	5	3.6363636
Pontuação Total	12	11	15	12	12	16	15	9	10	15	1	14	8	17	13	12	11	12	12	12	11	13	12.636364

ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA



Universidade do Estado do Amazonas
Escola Superior de Ciências da Saúde

CARTA DE ANUÊNCIA

Ao Diretor da Escola Superior de Ciências da Saúde
 Prof. Dr. Diego Regalado

Solicitamos autorização para a realização da pesquisa de mestrado intitulada: **“CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO: UMA AVALIAÇÃO DE PRIORIDADES BASEADA EM MÉTODO DELPHI”**, a ser realizada pela mestranda Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva, docente da UEA e aluna do Programa de Pós – Graduação em Cirurgia da UFAM (PPGRACI – UFAM), sob a orientação do Prof. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante.

A Pesquisa, baseada no Método Delphi, terá como grupo de participantes experts os docentes da Universidade do Estado do Amazonas das disciplinas de Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Urgência e Emergência e Anestesiologia.

Na certeza de contarmos com o apoio e colaboração desta renomada universidade, agradecemos a atenção e ficamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Manaus, 19 de maio de 2022

Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva
 Profa. Esp. Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva
 Pesquisadora Responsável/execuante

Leonardo Pessoa Cavalcante
 Profa. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante
 Orientador

De acordo com a Solicitação () Não de acordo com a solicitação

Prof. Dr. Diego Regalado

Diego Regalado
 Prof. Dr. Diego Regalado
 Diretor Institucional - ESA

ANEXO B – DECLARAÇÃO FAPSI

SEI/UFAM - 1044178 - Declaração

https://sei.ufam.edu.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_

Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Centro de Serviço de Psicologia Aplicada - FAPSI

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que, se necessário, prestaremos apoio assistencial psicológico aos participantes da pesquisa CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO: UMA AVALIAÇÃO DE PRIORIDADES BASEADA NO MÉTODO DELPHI. A referida pesquisa possui como orientador o professor Leonardo Pessoa Cavalcante, SIAPE 3329187, lotado no Depto. de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da UFAM) e trata-se de uma pesquisa vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Cirurgia (PPGRACI-UFAM), tendo como pesquisadora executante a aluna/mestranda Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva (médica-anestesiologista e aluna do PPGRACI-UFAM).

Atenciosamente,

Manaus, 22 de junho de 2022.



Documento assinado eletronicamente por Sérgio Sócrates Baçal de Oliveira, Professor do Magistério Superior, em 22/06/2022, às 05:07, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.339, de 8 de outubro de 2013](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufam.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 1044178 e o código CRC 017CFD11.

ANEXO C – CARTA DE ANUÊNCIA FHAJ



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

À Fundação Hospital Adriano Jorge
Diretor de Ensino e Pesquisa
Prof. Dr. Sidney Raimundo Silva Chalub

Eu, Andreza Monteiro Rodrigues da Silva, docente da UEA e aluna do Programa de Pós – Graduação em Cirurgia da UFAM (PPGRACI – UFAM), sob a orientação do Prof. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante, estou em trâmites para a realização da pesquisa de mestrado intitulada: "CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO: UMA AVALIAÇÃO DE PRIORIDADES BASEADA EM MÉTODO DELPHI".

A Pesquisa, baseada no Método Delphi, terá como grupo de participantes experts os docentes da Universidade do Estado do Amazonas das disciplinas de Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Urgência e Emergência e Anestesiologia.

Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e graduações variados. Os riscos que podem ocorrer durante o preenchimento dos questionários que serão utilizados na pesquisa podem ser de caráter físicos relacionados ao contato com o pesquisador (contágio) ou mesmo do próprio participante e psíquicos relativos ao desconforto durante a realização dessa atividade que poderá ser suspensa caso ocorram. Para a minimização de contágio e possíveis riscos físicos serão utilizados durante o encontro presencial: álcool gel, máscara facial e mantido o distanciamento seguro entre pesquisador e participante.

No caso de danos físicos médicos, que por ventura venham a ocorrer, necessitaremos de apoio assistencial de uma instituição de saúde e gostaríamos de contar com a assistência dessa renomada instituição para possíveis ocorrências desse caráter com os docentes participantes da pesquisa.

Na certeza de contarmos com o apoio e colaboração desta renomada instituição, agradecemos a atenção e ficamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Mansaus, 27 de junho de 2022.

Andreza M. Rodrigues da Silva
Profa. Esp. Andreza Monteiro Rodrigues da Silva
Pesquisadora Responsável/Expediente
Leonardo Pessoa Cavalcante
Profa. Dr. Leonardo Pessoa Cavalcante
Orientador

De acordo com a Solicitação () Não de acordo com a solicitação

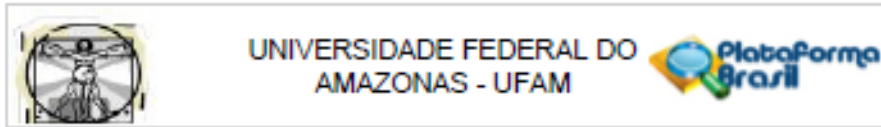
Sidney Raimundo Silva Chalub FUNDAÇÃO HOSPITAL ADRIANO JORGE
Prof. Dr. Sidney Raimundo Silva Chalub
Diretor Institucional - FHAJ
Prof. Dr. Sidney Chalub
Diretor de Ensino e Pesquisa

Fundação Centro de Controle de Oncologia
do Estado do Amazonas – FCECOM
DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA
Rua Francisco Orellana nº 215 – Planalto 3º andar
Fone (67) 3633-4714 / 4702 / 4764
Mansaus – Am CEP 68052-010
www.fccom.am.gov.br

Secretaria de
Saúde



ANEXO D – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONSENSO SOBRE PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO EM URGÊNCIAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS EM ADULTO: UMA AVALIAÇÃO DE PRIORIDADES BASEADA NO MÉTODO DELPHI.

Pesquisador: Andreza Monteiro Rodrigues da Silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 59316022.5.0000.5020

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina - UFAM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

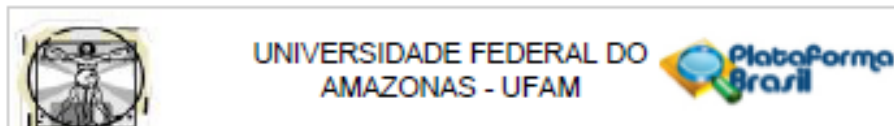
Número do Parecer: 5.531.591

Apresentação do Projeto:

Informações retiradas do documento PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957502.pdf
08/07/2022 15:38:39.

Introdução: O treinamento baseado em simulação pode se dar em vários formatos e pode complementar a abordagem tradicional de aprendizagem durante o atendimento ao paciente. Os procedimentos técnicos, definidos como: "Procedimentos clínicos ou cirúrgicos com equipamentos que envolvem contato direto com o paciente" podem, em grande parte, serem ensinados e treinados através da simulação, como exemplo, podemos citar: reanimação cardiopulmonar, intubação orotraqueal, punção de acesso venoso central, sondagem vesical, cardioversão elétrica, drenagem pleural, cricotireoidostomia, entre outros. Diante dos fatos acima, como a necessidade de mudança no modo de ensino-aprendizagem dos alunos da graduação em medicina, para um método mais participativo e efetivo, em que os alunos possam vivenciar e praticar o maior número de experiências, com oferta homogênea para todos, possibilidade de repetição da prática e em um ambiente seguro, tendo no ensino baseado em simulação uma excelente ferramenta educacional para esse propósito, esse estudo visa elaborar uma lista priorizada de procedimentos técnicos, baseada na metodologia Delphi, a serem ensinados aos alunos de graduação através da simulação. **Objetivo:** Elaborar um consenso sobre procedimentos técnicos para alunos de graduação em

Endereço: Rua Teixeira, 4950
Bairro: Adriópolis CEP: 69.057-070
UF: AM Município: MANAUS
Telefone: (02)3305-1181 E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.531.591

medicina, em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto por meio de uma avaliação de prioridades baseada em metodologia Delphi. Metodologia: Para a elaboração do consenso será utilizado o método Delphi, em um processo de três séries de questionários. Os critérios de inclusão são: - Ser docente das disciplinas de clínica médica, clínica cirúrgica, anestesiologia e medicina de urgência e emergência; - Docentes que tenham em sua rotina diária a vivência das urgências clínicas ou cirúrgicas. Os critérios de exclusão são: - Estar afastado da docência por motivos de licença e/ou pessoais; - Não aceitação dos termos do TCLE. A população de estudo, trata-se dos docentes das disciplinas de clínica médica, clínica cirúrgica, anestesiologia e urgência e emergência do curso de medicina da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, sendo que a amostra prevista é de 15 participantes. De acordo com a aceitação do docente, uma reunião presencial será agendada para a explicação detalhada do estudo, assim como tópicos importantes como o anonimato do participante e participação efetiva no preenchimento dos questionários para que se consiga chegar a elaboração do consenso proposto. No momento desse primeiro encontro, após a exposição da pesquisa e esclarecimento de qualquer dúvida, será entregue o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Apêndice A) para que o profissional leia e assine, ficando com uma cópia do mesmo. Após assinatura do TCLE será entregue ao docente participante o primeiro questionário e agendado o dia para retorno do questionário. O questionário inicial foi elaborado pela equipe de pesquisadores. É constituído por uma questão aberta na qual será solicitado ao participante que: cite no mínimo de doze procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adultos, que o docente julga que um aluno da graduação em medicina deveria ser capaz de realizar antes da conclusão do curso. Os procedimentos citados serão analisados qualitativamente, agrupados resumidos. Conforme descrito no estudo, após a aplicação e análise do Questionário 1, ocorrerá a formulação e aplicação do Questionário 2 - Avaliação Tendo a lista de procedimentos elaborada a partir do resultado do questionário 1, formularemos o questionário 2. Nesse segundo momento, será entregue ao professor participante um formulário com os procedimentos técnicos eleitos no questionário 1 e para cada um destes itens, deverá ser preenchida uma escala de avaliação dos procedimentos que no final levará a uma lista priorizada de procedimentos técnicos. Em uma próxima etapa do estudo, haverá uma formulação e aplicação do Questionário 3 – Exclusão e Re-priorização. Na terceira rodada do estudo, os docentes participantes serão convidados a avaliar a lista preliminar dos procedimentos classificados na segunda rodada em duas partes: - 1. Parte: exclusão dos procedimentos que o docente não acredite que deva fazer parte de um futuro currículo baseado em simulação; - 2. Parte: Priorização novamente dos procedimentos restantes, não excluídos na primeira parte. Etapa 5: Apresentação da lista final priorizada de procedimentos

Endereço: Rua Teresina, 4950
 Bairro: Adrianópolis CEP: 69.087-070
 UF: AM Município: MANAUS
 Telefone: (02)3305-1181 E-mail: cep.ufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 5.531.591

técnicos Após a terceira rodada de questionários, será possível a confecção da lista final priorizada de procedimentos técnicos em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto. Após a aplicação do primeiro questionário, os procedimentos técnicos citados serão analisados e agrupados com meio de análise de conteúdo somativo. Durante a segunda rodada a análise descritiva será realizada do meio dos cálculos das médias totais de cada procedimento. A pontuação alcançada na escala GAMES NAF modificada será utilizada para confeccionar a lista priorizada preliminar de procedimentos. Na terceira rodada a análise da frequência deverá ser utilizada para quantificar o número de ocorrências e o grupo de procedimentos o qual 1/3 dos participantes tenham optado por eliminá-lo será removido. Os demais procedimentos terão suas pontuações calculadas para o ranking da lista final de procedimentos. O projeto de pesquisa foi submetido para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas. Apresentou o cronograma das etapas de desenvolvimento do estudo, sendo que a coleta e organização dos dados estão prevista para acontecer a partir do dia 01/08/2022, tendo previsão de término, o dia 31/10/2022. Há também um orçamento financeiro no valor de 335,60, que será custeado pelos próprios pesquisadores.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo o pesquisador responsável no documento PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957502.pdf 08/07/2022 15:38:39, os objetivos do estudo são:

Objetivo Primário:

- Elaborar um consenso sobre procedimentos técnicos para alunos de graduação em medicina, em urgências clínicas e cirúrgicas em adulto por meio de uma avaliação de prioridades baseada em metodologia Delphi.

Objetivos Secundários:

- Confeccionar uma lista priorizada de procedimentos técnicos a serem ensinados ao aluno da graduação em medicina por meio de simulação.
- Produzir um Manual descritivo, direcionado aos docentes, sobre os dez primeiros procedimentos ranqueados no consenso.

Endereço: Rua Teixeira, 4950

Bairro: Adrianópolis

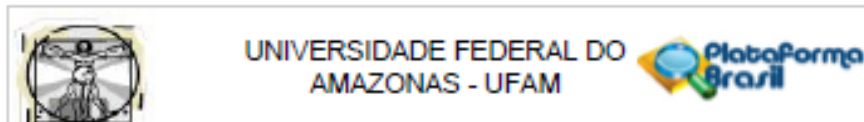
UF: AM

Telefone: (02)3305-1181

CEP: 69.057-070

Município: MANAUS

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.521.591

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o pesquisador responsável no documento PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1957502.pdf 08/07/2022 15:38:39:

Riscos: Riscos associados ao estudo: Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variado. Os riscos que podem ocorrer durante o preenchimento dos questionários podem ser físicos relacionados ao contato com o pesquisador (contágio) ou mesmo do próprio participante e psíquicos relativos ao desconforto durante a realização dessa atividade que poderá ser suspensa caso ocorram. Para a minimização de contágio e possíveis riscos físicos serão utilizados durante o encontro presencial: álcool gel, máscara facial e mantido o distanciamento seguro entre pesquisador e participante. No caso de dano psicológico, será encaminhado para o serviço psicológico da Faculdade de Psicologia da Universidade do Amazonas (FAPSI). No caso de dano de caráter médico, será encaminhado a especialidade necessária na Fundação Hospital Adriano Jorge.

Benefícios: A formulação de um consenso levando em consideração a experiência dos envolvidos traz subsídio clínico para que procedimentos técnicos baseados em simulação possam ser inseridos no currículo médico, como estratégia educacional a fim de aprimorar a aquisição de conhecimentos e habilidades por parte dos graduandos em medicina.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se da terceira versão do projeto de pesquisa que foi submetida para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas em 31/05/2022 pela pesquisadora Andrezza Monteiro Rodrigues da Silva (Pesquisadora Principal). A equipe também envolve os pesquisadores Maria Carolina Coutinho Xavier Soares e Leonardo Pessoa Cavalcante.

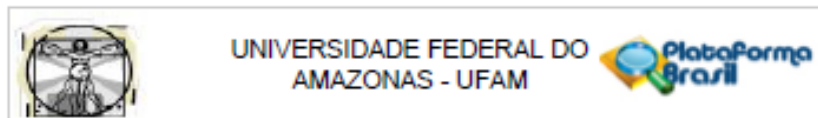
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO: ADEQUADA. Apresentada no arquivo folhaDeRosto.pdf 08/07/2022 15:33:52

TERMOS DE ANUÊNCIA: ADEQUADA. Apresentado no arquivo Carta_de_Anuencia_Assinada.pdf, 30/05/2022 13:32:12, Carta_de_Anuencia_FHAJ.pdf 27/06/2022 21:14:04 e Declaracao_FAPSI.pdf 27/06/2022 12:53:35.

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: ADEQUADO. Apresentado no arquivo Questionario_Inicial_do_Consenso.pdf 27/06/2022 12:54:46 e Questionario_Inicial_e_Formula_GAMES_NAF_modificada_2_e_3_etapas.pdf 27/06/2022 12:54:

Endereço: Rua Teixeira, 4950
 Bairro: Adrianópolis CEP: 69.087-070
 UF: AM Município: MANAUS
 Telefone: (92)3305-1181 E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer 5.531.5/R

11.

TCLE: ADEQUADO. Apresentado no arquivo TCLE.pdf 27/06/2022 12:50:54

Recomendações:

Este CEP analisa os aspectos éticos da pesquisa com base nas Resoluções 466/2012-CNS, 510/2016-CNS e outras complementares. A aprovação do protocolo neste Comitê NÃO SOBREPÕE eventuais restrições ao início da pesquisa estabelecidas pelas autoridades competentes, devido a pandemia de COVID-19. O pesquisador (a) deve analisar a pertinência do início, segundo regras de sua instituição ou instituições/autoridades sanitárias locais, municipais, estaduais ou federais.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

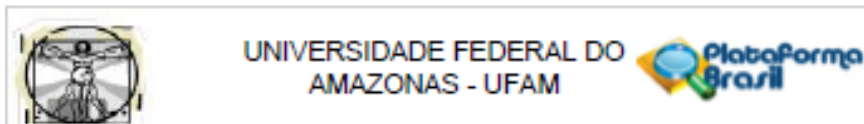
O comitê de ética da UFAM analisou o presente projeto e entendeu que o mesmo está dentro das normas do comitê e das normas vigentes do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde estando o mesmo APROVADO, lembrando ao pesquisador principal da obrigatoriedade de cumprir o cronograma e o envio do relatório final na data prevista. Caso a pesquisa não seja concluída no prazo estipulado, o pesquisador deve enviar o relatório parcial.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1957502.pdf	08/07/2022 15:38:38		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	08/07/2022 15:33:52	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito
Outros	Carta_Resposta_CEP_Parecer_551126 2.pdf	08/07/2022 00:10:29	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Consenso_Simulacao_CEP.pdf	08/07/2022 00:09:11	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia_FHAJ.pdf	27/06/2022 21:14:04	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito
Outros	Carta_Resposta_CEP.pdf	27/06/2022 12:55:14	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito
Outros	Questionario_Inicial_do_Consenso.pdf	27/06/2022 12:54:46	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito
Outros	Questionario_Inicial_e_Formula_CAME S_NAF_modificada_2_e_3_etapas.pdf	27/06/2022 12:54:11	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito

Endereço: Rua Teixeira, 4950
Bairro: Adrianópolis CEP: 69.067-070
UF: AM Município: MANAUS
Telefones: (92)3305-1181 E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.531.591

Outros	Declaracao_FAPSI.pdf	27/06/2022 12:53:35	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	27/06/2022 12:50:54	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia_Assinada.pdf	30/05/2022 13:32:12	Andreza Monteiro Rodrigues da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 17 de Julho de 2022

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador(a))